

# 給電運用基準

平成24年 9月

九州電力株式会社

この基準は、電気事業法第94条第1項に基づき電力系統利用協議会が策定した指針「電力系統利用協議会ルール」に対応して、策定したものである。

## 目 次

	頁
第1章 総 則	7
1.1 目的	
1.2 適用範囲	
1.3 用語の定義	
参考 協議会ルールの適用範囲（協議会ルール解説抜粋）	
参考 給電運用業務に携わる関係者の呼称	
第2章 給電指令	15
2.1 ルールの目的	
2.2 給電担当箇所の業務、所管範囲（給電指令範囲）	
1 需給運用	
2 系統運用	
3 電圧運用	
2.3 給電指令の発受令における基本事項	
2.4 給電指令の発受令における遵守事項	
2.5 給電指令の発令	
2.6 平常時の運用における給電指令	
1 需給運用指令	
2 系統運用指令	
3 電圧運用指令	
4 一般給電指令	
2.7 事故時・異常時の運用における給電指令	
1 需給運用指令	
2 系統運用指令	
3 電圧運用指令	
表1 当社管轄制御エリアにおける給電指令用語	
図1 給電運用上の設備区分	
図2 当社管轄制御エリアの給電指令系統	
参考 当社管轄制御エリアの給電指令一覧	
第3章 優先給電指令	25
3.1 ルールの目的	
3.2 長期固定電源抑制の回避	
3.3 優先給電指令の発令	
3.4 広域相互協力融通の発動要件	
3.5 広域相互協力融通活用後の事後検証データの協議会への提出	

第4章	系統構成	27
4.1	ルールの目的	
4.2	系統構成の基本事項	
	1 送電線の系統構成	
	2 電気所の母線構成	
	3 複数の送電線及び変圧器の運用方法	
	4 その他考慮事項	
第5章	操作指令伝票の作成	28
5.1	ルールの目的	
5.2	操作指令伝票の種類	
5.3	操作指令伝票の作成箇所	
5.4	操作指令伝票の承認箇所	
5.5	作業票の提出期限及び操作指令伝票の作成期限	
5.6	操作指令伝票作成にあたっての基本事項	
5.7	操作指令元の決定	
5.8	系統保護システムの運用	
5.9	当直間の引継ぎ	
5.10	開閉器番号の制定	
第6章	電力輸送設備の開閉器操作	31
6.1	ルールの目的	
6.2	電力輸送設備の開閉器操作における一般事項	
6.3	開閉器操作の区分と分担	
6.4	開閉器操作指令	
	1 一般事項	
	2 開閉器操作の指令方法	
	3 現地操作における発受令	
第7章	停止作業に伴う事前確認・実働操作	34
7.1	ルールの目的	
7.2	停止作業に伴う事前確認	
7.3	停止作業に伴う実働操作	
7.4	停止作業開始・終了時の措置	
	1 送電線の作業	
	2 発変電所構内の作業	
7.5	停止作業時の接地	
7.6	加圧試験時の仮保護	

第 8 章	平常時の需給運用	3 9
8 . 1	ルールの目的	
8 . 2	予備力	
	1 運転予備力	
	2 瞬動予備力	
8 . 3	平常時の周波数調整	
	1 平常時の周波数調整に必要な調整容量、確保の方法	
	2 平常時の周波数調整の実施	
	3 管理目標値	
第 9 章	平常時の系統運用	4 1
9 . 1	ルールの目的	
9 . 2	電力系統の監視	
9 . 3	潮流調整	
第 10 章	平常時の電圧運用	4 2
10 . 1	ルールの目的	
10 . 2	基準電圧値、運用目標電圧値の制定	
	1 基準電圧値	
	2 運用目標電圧値	
10 . 3	電圧調整における留意事項	
10 . 4	電圧調整方法	
	1 電圧調整方法	
	2 電圧変化への先行的対応	
第 11 章	異常時の事前措置	4 5
11 . 1	ルールの目的	
11 . 2	情報連絡	
11 . 3	異常気象時の事前措置	
	1 警戒運転指令	
	2 停止作業の緊急復旧指令	
	3 系統切替指令	
	4 需給バランスの保持	
	5 給電システム、系統保護システムの確認	
	6 事故時の処置に関する確認	
	7 潮流調整	
11 . 4	警戒運転指令の常時代行	

第12章	事故時の処置	48
12.1	1 ルールの目的	
12.2	2 事故時の状況把握	
12.3	3 電力系統の復旧時の基本的考え方	
12.4	4 送電線事故	
12.5	5 母線事故	
12.6	6 変圧器事故	
12.7	7 特殊事故	
	1 110kV以下微地絡、間欠地絡事故時の処置	
	2 断線事故時の処置	
	3 火災発生時の措置	
12.8	8 当社管轄制御エリアの全停電事故時の処置	
	1 当社管轄制御エリアの全停電時の基本処置	
	2 待機措置	
12.9	9 非常巡視指令	
	1 送電線の非常巡視指令	
	2 発変電所構内の非常巡視指令	
12.10	10 非常巡視指令の常時代行	
12.11	11 自主復旧操作の範囲	
図1	標準的な事故処置	
第13章	電力系統異常時の処置	56
13.1	1 ルールの目的	
13.2	2 電源の緊急増発・抑制・遮断及び負荷抑制・制限の基本事項	
13.3	3 電力系統異常時の具体的処置	
	1 電力輸送設備の運用容量超過時の処置	
	2 単独系統発生時の処置	
	3 系統安定度・電圧安定性の維持困難時の処置	
	4 電力輸送設備の緊急停止が必要な場合の処置	
	5 需給逼迫時の処置	
	6 周波数異常時の処置	
	7 関門連系線の分離	
	8 電圧異常時の処置	

第14章	停止作業計画	61
14.1	ルールの目的	
14.2	適用範囲	
14.3	停止作業計画決定箇所と決定範囲	
14.4	停止作業計画調整の基本事項	
14.5	中央給電指令所と協議会との業務連携	
14.6	当社管轄制御エリアにおける停止作業計画の種別	
14.7	年間停止作業計画	
14.8	下期停止作業計画	
14.9	月間停止作業計画	
14.10	随時停止作業（予定作業の変更・中止含む）	
14.11	臨時停止作業（予定作業の変更・中止含む）	
14.12	関門連系線の停止作業の実施	
14.13	関門連系線の停止作業計画調整不調時の処置	
14.14	発電設備の停止計画	
様式1	停止作業計画説明書	
図1	停止作業計画の手続き経路	
第15章	発電計画・需給計画の提出及び需給バランスの協議会への報告	71
15.1	ルールの目的	
15.2	計画の提出	
	1 需給計画の提出	
	2 発電計画、発電設備の停止計画の提出	
15.3	計画変更	
	1 需給計画の変更	
	2 発電計画、発電設備の停止計画の変更	
15.4	当社管轄制御エリアの潮流確認	
15.5	当社管轄制御エリアの需給バランス策定	
15.6	当社管轄制御エリア需給バランスの協議会への報告	
別表1	需給計画提出内容一覧	
別表2	発電計画、発電設備の停止計画提出内容一覧	
別表3	当社管轄制御エリア需給バランスの協議会報告内容一覧	
第16章	混雑管理	75
16.1	ルールの目的	
16.2	連系線等の混雑処理	
16.3	その他考慮事項	

第17章	給電運用申合せ書の締結	77
17.1	ルール目的	
17.2	給電運用申合せ書の締結	
参考	アクセス設備の系統連系に伴う給電運用申合せ書 (66kV以上発電者用・お客さま用)〔離型〕 接続供給に関する給電運用申合せ書(接続供給運用代表者用)〔離型〕 振替供給に関する給電運用申合せ書(振替供給運用代表者用)〔離型〕	
第18章	教育研修	118
18.1	ルール目的	
18.2	教育研修の実施	
18.3	教育研修の評価・改善	
第19章	記録	119
19.1	ルール目的	
19.2	記録	



## 第1章 総則

### 1.1 目的

この基準は、給電運用業務に関する具体的基準を定め、電力系統の安定運用を図るとともに、当社管轄制御エリアの系統利用者、お客さまへの公平性・透明性を確保することを目的とする。

### 1.2 適用範囲

この基準は、中央給電指令所、系統給電制御所、総合制御所、電力所（発）変電グループ、(株)九電ハイテック（以下、QHTという）及び有人の発電所(内燃力センターを含む)の給電運用業務に適用する。

また、この基準に定める当社管轄制御エリアの系統利用者、お客さまに遵守・協力いただく事項については、当社が当該系統利用者もしくはお客さまと締結する給電運用申合書などに定める。

### 1.3 用語の定義

この基準で使用する用語については、次のとおり定義する。

#### 【業務】

- 1 「給電運用業務」とは、当社管轄制御エリアの電力系統を構成する電力設備を総合的に運用するための、「系統運用業務」と「需給運用業務」を総称していい、これを達成するための、「給電指令業務」、「給電指令関連業務」、「運転業務」及び「操作業務」がある。
- 2 「系統運用業務」とは、お客さまに対し停電が少なく、周波数・電圧の変動が少ない良質な電気を供給する目的をもって、合理的かつ効率的に電力系統を運用することをいう。  
なお、系統運用には、電圧調整、潮流調整、開閉器操作、系統保護システムの運用などが含まれる。
- 3 「需給運用業務」とは、電力の安定供給を目的に、需要と供給との均衡を保つよう供給力を運用することをいう。（電力需給調整ともいう）  
通常、水力・火力・原子力・電力融通などを総合的に組合せ、信頼性及び効率性の高い運用を行う。
- 4 「給電指令業務」とは、給電指令の発令業務をいう。
- 5 「給電指令関連業務」とは、給電担当箇所が給電指令業務を遂行するにあたって必要な関連業務をいう。
- 6 「運転業務」とは、電力設備の状態を監視し、必要な操作を行う又は操作の指令を行う業務をいう。
- 7 「操作業務」とは、電力設備の操作を行う業務をいう。
- 8 「運転操作業務」とは、電力設備の運転業務、操作業務の総称をいう。

#### 【担当箇所・事業者】

- 9 「給電担当箇所」とは、所管する電力系統の給電指令業務及び給電指令関連業務を担当する箇所をいい、中央給電指令所、系統給電制御所及び総合制御所を指す。
- 10 「当直運転担当箇所」とは、当直体制にて電力系統の監視・制御など運転操作業務を担当する箇所をいい、系統給電制御所、総合制御所、電力所(発)変電グループ、汽力発電所（内燃力発電所を含む）及び原子力発電所を指す。

- 11 「現地操作担当箇所」とは、電力設備が設置されている現地において、操作業務を担当する箇所をいい、系統給電制御所、QHT〔(発)変電グループ、支所、工務所〕、汽力発電所（内燃力発電所を含む）及び原子力発電所を指す。
- 12 「操作指令元」とは、給電担当箇所及び給電担当箇所から開閉器操作の実働指令の発令を委任された当直運転担当箇所をいう。
- 13 「操作担当箇所」とは、操作指令元、及び操作指令元から開閉器操作の実働指令を受けて実働を担当する箇所をいい、当直運転担当箇所、現地操作担当箇所及び送電線保全担当箇所並びに発電者、お客さまを指す。
- 14 「送電線保全担当箇所」とは、QHT〔(地中)送電グループ、支所、工務所〕をいう。
- 15 「系統利用者」とは、電力システムを利用して電気の受給を行う発電者及び小売事業者をいう。
- 16 「発電者」とは、一般電気事業又は特定規模電気事業の用に供する電気を発電する者をいう。  
なお、電力システムに電気を流入する自家用発電設備設置者などを含む。
- 17 「当社の発電者」とは、当社が所有又は調達した発電機を用いて電気を発電する者をいう。
- 18 「当社以外の発電者」とは、上記以外の発電者をいう。
- 19 「小売事業者」とは、一般電気事業又は特定規模電気事業として、電気を供給する事業者をいう。
- 20 「お客さま」(協議会ルールでは「需要者」とは、小売事業者から特別高圧(22kV 配電システムを除く)で受電し、専ら電気を消費する者をいう。  
なお、電力システムから電気を受電している自家用発電設備設置者などを含む。
- 21 「協議会」とは、電気事業法第93条第1項に基づき、送配電等業務支援機関として指定された電力システム利用協議会をいう。

#### 【系統・設備】

- 22 「当社管轄制御エリア」とは、当社が監視・制御する電力システム(開門連系線を含む)をいう。
- 23 「電力系統」とは、発電所、変電所、開閉所及びお客さま設備並びにこれらを結ぶ電線路からなる一連のシステムをいう。
- 24 「電力設備」とは、電力システムを構成する設備の総称をいう。
- 25 「電力輸送設備」(協議会ルールでは「流通設備」とは、電力システムのうち、送電線、配電線、変電所及び開閉所など、電力の輸送・分配を行う輸送設備の総称をいう。
- 26 「地内電力輸送設備」(協議会ルールでは「地内流通設備」とは、当社管轄制御エリアにおいて、開門連系線を除く電力輸送設備をいう。
- 27 「主幹系統」(協議会ルールでは「基幹系統」とは、当社管轄制御エリアにおいて、500kV 系統及び220kV 系統のうち電源線、ループ系統など電力システムの骨格をなす系統をいう。
- 28 「ローカル系統」とは、当社管轄制御エリアにおいて、110kV 以下の系統及び220kV 系統のうち放射状負荷供給線などをいう。
- 29 「ループ系統」とは、発変電所間並びに変電所相互間が異なったルートの電線路で環状に

接続、運用されている系統をいう。

30 「連系線等」とは、当社管轄制御エリアにおいて、閉門連系線及び指定送電線をいう。

31 「指定送電線」とは、当社管轄制御エリアの主幹系統のうち、過去 1 年間に於いて、合計 24 時間以上の送電サービスの拒否あるいは停止があった地内電力輸送設備で、協議会が指定するものを指す。(当該時間の算定対象などについては、協議会ルール第 7 節 1 - 3 項による)

32 「送電サービスの拒否」とは、系統アクセスで認められた容量の範囲内での事前の送電可否判定の申し込みあるいは託送契約等の申し込みにおいて、送電不可と判定した場合をいう。

33 「送電サービスの停止」とは、容量確保後、系統利用者の送電に制約が生じた場合をいう。

#### 【指令・操作】

34 「給電指令」とは、電力の品質を維持し、お客さまへの安定供給、人身の安全及び電力設備の保安の確保を目的とし、給電担当箇所が関係箇所に発する指令をいう。

なお、給電指令には、電力設備の運転操作を行う場合、人を介さず計算機、自動復旧装置などにより自動的に行うものを含む。

35 「優先給電指令」とは、年末年始、ゴールデンウィーク期間などの軽負荷時並びに豊水時、長期固定電源(原子力、水力(揚水式を除く)、地熱発電所)に対する発電機の出力抑制を回避することを目的とし、原則事前協議のうえ、特定規模電気事業を営む者に電源の緊急抑制・遮断を発令する指令をいう。

36 「給電操作」とは、遮断器、断路器の開閉及び送電線ジャンパの開放・接続、系統保護システムの使用・ロックなど給電指令に基づいて行う操作をいう。

37 「保守操作」とは、機器の操作ロック、作業用接地の付け・外しなど電力系統に直接影響をおよぼさない、現地で行う機器の操作をいう。

38 「一指令一操作」とは、一つの指令ごとに一つの操作を行い、その結果を確認した後、次の指令に移る指令方法をいう。

39 「目的指令」とは、操作指令元及び現地操作担当箇所が、電力設備を停送電するために開閉器操作を件名単位で指令し、操作担当箇所が一指令一操作で操作する指令方法をいう。

40 「一括指令」とは、操作指令元及び現地操作担当箇所が、一つの件名の中で一連の開閉器操作を一括して指令し、操作担当箇所が一指令一操作で操作する指令方法をいう。

41 「指令責任者」とは、現地操作担当箇所及び送電線保全担当箇所の長からの指名を受け、現地操作を指令する責任者をいう。

42 「現地操作責任者」とは、現地操作担当箇所又は送電線保全担当箇所の長からの指名を受け、現地操作を実働する責任者をいう。

43 「常時代行」とは、代行させる責任を給電担当箇所の長が負ったうえで、操作指令元及び当直運転担当箇所に業務を代行させることをいう。

44 「作業用接地」とは、作業者の安全確保のため、停止している送電線、母線などに付ける接地をいう。

45 「甲種接地」とは、送電線の作業を行う場合に給電指令により、発電所の送電線引出口、送電線のジャンパ開放箇所に付ける接地をいう。

### 【需給運用】

- 46 「待機予備力」とは、発電機の起動から並列、負荷を供給するまでに数時間程度を要する供給力のことであり、停止待機中の火力発電機などをいう。
- 47 「運転予備力」とは、並列運転中の発電機及び短時間(10分程度)で起動して負荷を供給でき、待機予備力が起動して負荷を供給する時間まで、継続して発電可能な供給力のことであり、部分負荷運転中の発電機余力、停止待機中の水力発電機などをいう。
- 48 「瞬動予備力」とは、負荷変動及び電源脱落時、電力系統の周波数低下に対して即時に応動を開始し、急速(10秒程度)に出力を増加して、運転予備力が起動し負荷を供給する時間まで継続して発電可能な供給力のことであり、部分負荷運転中のガバナ・フリー発電機余力をいう。
- 49 「同時同量」とは、需要にあわせて供給を一致させることをいう。なお、特定規模電気事業においては、30分単位で需給が一致することをいう。

### 【電圧運用】

- 50 「基準電圧」とは、電力系統を安定に運用し、供給電圧を適正值に維持するために定めた発電所母線電圧の上下限値をいう。
- 51 「運用目標電圧」とは、電力系統の電圧、無効電力運用を合理的かつ効率的に行うために、基準電圧の範囲内で定めた変電所母線電圧の運用目標値をいう。
- 52 「事故時下限電圧」とは、電力系統の事故時における発電機の脱落など、事故の拡大を防止するために定めた変電所母線電圧の下限値をいう。

### 【事故時・異常時の運用】

- 53 「事故時」(協議会ルールでは「故障時」とは、運転中の電力設備に異常をきたし、停止又は停止過程にある場合をいう。
- 54 「異常時」とは、台風及び電力系統に塩害、雷害、雪害などが発生又は発生する恐れがある場合及び想定外の気温変動や事故発生、電源の計画外停止などにより、当社管轄制御エリア内の需給逼迫・余剰の解消が不可能又は不可能と予想される場合をいう。
- 55 「系統分離」とは、電力系統の事故により、電氣的つながりがない独立した2つ以上の電力系統に分断することをいう。
- 56 「再送電」とは、電力系統の事故により一旦停電した送電線、母線などを運転電圧で充電することをいう。
- 57 「区分再送電」とは、電力系統の事故時に健全区間を早期に復旧するため、送電線、母線などを開閉器により区分して再送電することをいう。
- 58 「第1段事故処置」とは、電力系統の事故直後に行う送電線の再送電及び事故区間を切離したうえで、健全区間の再送電を行う一連の処置をいう。
- 59 「第2段事故処置」とは、供給支障が継続するなど系統復旧が終了していない場合に、第1段事故処置に引き続いて行う処置をいう。
- 60 「自主復旧操作」とは、自動再開路装置などによる自動復旧、あらかじめ定められた第1

段事故処置及び給電担当箇所の長が常時代行させた第2段事故処置の一部を当直運転担当箇所が自主的に行うことをいう。

- 61 「非常巡視」とは、電力系統の事故時に、事故箇所の特定及び状況調査のために、送電線及び発電所を巡視することをいう。
- 62 「大電源集中箇所」とは、主幹系統を構成する発電所のうち、加圧試験又は母線の再送電時に、仮保護用遮断器が不動作となった場合に、系統の安定度が維持できない恐れのある発電所をいう。
- 63 「負荷抑制」(協議会ルールでは「需要抑制」)とは、異常時において、電力系統の崩壊防止又は電力設備の保安のため、お客さま単位で一部の負荷を抑制することをいう。
- 64 「負荷制限」(協議会ルールでは「負荷遮断」)とは、異常時において、電力系統の崩壊防止又は電力設備の保安のため、自動あるいは手動で遮断器により線路単位などで一部の負荷を緊急に遮断することをいう。
- 65 「電源の緊急増発・抑制」(協議会ルールでは「発電機の出力増加・抑制」)とは、異常時において、電力系統の崩壊防止又は電力設備の保安のため、一部の発電機の出力増加や出力抑制などの調整を行うことをいう。(平常時の発電機負荷出力調整とは異なる)
- 66 「電源の緊急遮断」(協議会ルールでは「電源制限」)とは、異常時において、電力系統の崩壊防止又は電力設備の保安のため、制御装置などにより一部の発電機を緊急に遮断することをいう。
- 67 「広域相互協力融通」とは、年末年始、ゴールデンウィーク期間などの軽負荷時並びに豊水時に、長期固定電源(原子力、水力(揚水式を除く)、地熱発電所)に対する発電機の出力抑制を回避するために受給する電力をいう。
- 68 「需給相互応援融通」とは、電源脱落事故などを契機として、不可避免的に受給される応援電力(運転予備電力)及び突発的な発電機の事故などにより、当社管轄制御エリアの供給力確保が困難となる場合、これを解消するために事前の申出により受給する電力(随時応援電力)をいう。
- 69 「フェンス潮流」とは、運用容量を複数の送電ルート(ループ系統など)で管理している場合において、それら複数の送電ルートに流れる潮流の合計値をいう。
- 70 「過負荷容量」とは、2回線送電線や並用運転している変圧器の単一設備事故時などにおいて、時間を限定して運転可能な熱容量をいう。

#### 【発電計画・需給計画】

- 71 「発電計画」とは、電力系統を合理的かつ効率的に運用する目的で、電力系統の計画潮流を把握するため、小売事業者が発電地点別に策定する受電電力、受電電力量の計画及び発電設備の停止計画をいう。
- 72 「需給計画」とは、時々刻々と変動する需要に対し、常に供給力を確保して、当社管轄制御エリアの需要と供給力の均衡を図り、供給信頼度を確保する目的で、小売事業者が策定する需要想定及び供給力の計画をいう。

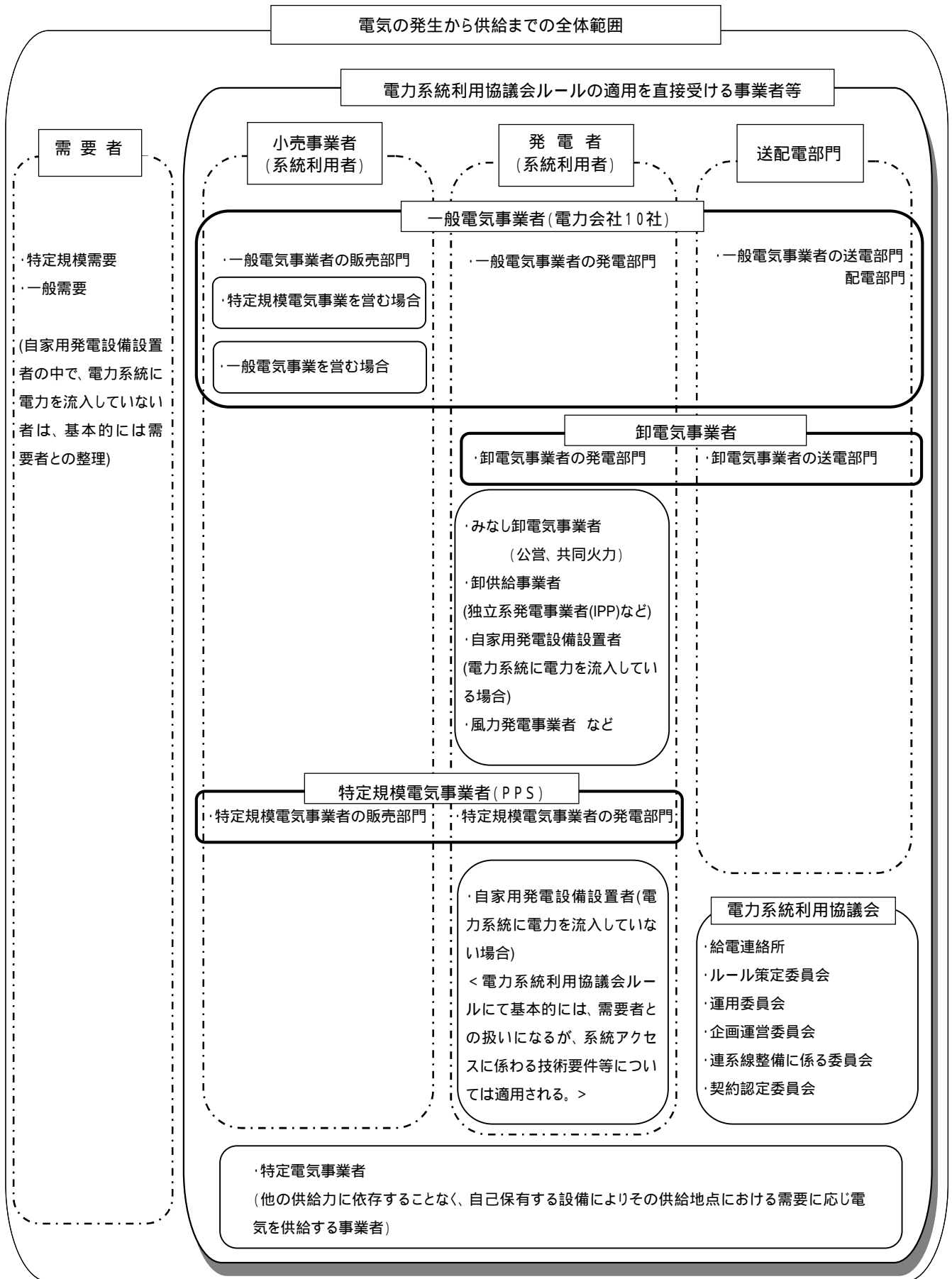
#### 【停止作業計画】

- 73 「計画停止作業」(協議会ルールでは「計画作業停止」とは、年間・下期・月間停止作業計画に計上された停止作業をいう。
- 74 「随時停止作業」(協議会ルールでは「計画外作業停止」とは、年間又は下期停止作業計画決定後、翌々月以降に需給・系統状況又は突発的な電力設備の事故若しくは作業側のやむを得ない理由により新たな停止作業の必要が生じたもの又は停止作業計画を変更・中止したものをいう。
- 75 「臨時停止作業」(協議会ルールでは「計画外作業停止」とは、月間停止作業計画決定後、需給・系統状況又は突発的な電力設備の事故などの理由により新たな停止作業の必要が生じたもの又は停止作業計画を変更・中止したものをいう。
- 76 「(協議会が開催する)作業停止調整会議」とは、閉門連系線の停止作業計画について、当社で事前調整した結果をもとに、協議会内で最終的な調整・合意を図る会議体をいう。

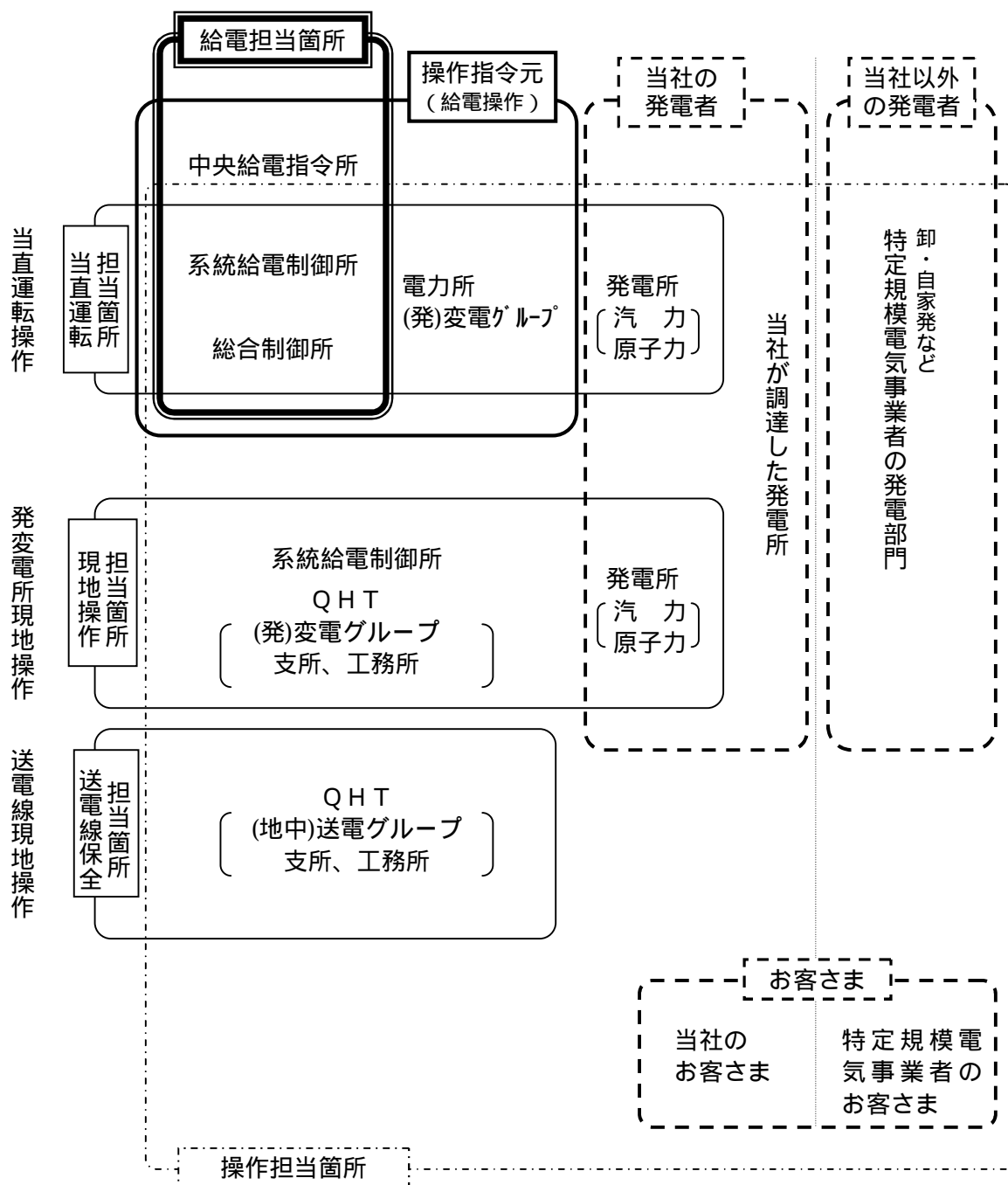
#### 【混雑管理】

- 77 「混雑」とは、電力輸送設備の潮流が、計画段階又は運用段階において、当該電力輸送設備を利用できる量を超過した状態をいう。
- 78 「混雑処理」とは、混雑を解消することを目的とした潮流抑制処理の総称をいう。
- 79 「低順位抑制」とは、容量登録時での先着優先の原則から、後順位に確保された容量を調整(利用潮流の制限又は中止)する混雑処理の方法をいう。
- 80 「容量登録」とは、連系線等の利用に関わる申し込みの判定結果が送電可能の場合に、協議会の給電連絡所が、当該希望計画を連系線等の計画潮流に反映し、当該申し込みを連系線等の利用計画として決定することをいう。
- 81 「容量確保」とは、週間計画以降の段階で30分ごとの連系線等の利用計画として容量登録されたもので、かつ託送契約等が締結されたものをいう。

参考：電力系統利用協議会ルールの適用範囲（協議会ルール抜粋：図1 - 1）



## 給電運用業務に携わる関係者の呼称



当社の発電者（汽力、原子力発電所）は、給電指令範囲以外の自所構内操作の指令・実働を行う。



## 第2章 給電指令

### 2.1 ルールの目的

このルールは、電力の品質を維持し、お客さまへの安定供給、人身の安全及び電力設備の保安の確保を目的とし、給電担当箇所が当直運転担当箇所、現地操作担当箇所、送電線保全担当箇所及び当社管轄制御エリアの発電者、お客さまの関係箇所に給電指令を行う場合の発受令、適用範囲などについて定める。

### 2.2 給電担当箇所の業務、所管範囲（給電指令範囲）

#### 1 需給運用

##### (1) 需給運用業務

給電担当箇所は、的確な需要予測に基づき、次の需給運用業務を行う。

- a 所管する発電機の出力を調整する需給調整指令
- b 需給の安定と効率的な電力供給を図るための供給力確保
- c 計画的な燃料消費などの関連業務

##### (2) 需給運用の所管範囲（給電指令範囲）

- a 中央給電指令所は、当社管轄制御エリアの主要水力発電所、汽力発電所及び原子力発電所の発電機を所管する。
- b 総合制御所は、前記 a 以外で当該電力センターが管轄するエリアの発電所（内燃力発電所を含む）の発電機を所管する。

#### 2 系統運用

##### (1) 系統運用業務

給電担当箇所は、電力系統を安定に運用するよう、次の系統運用業務を行う。

- a 所管する系統の開閉器操作指令などの系統運用指令
- b 事故の拡大防止と早期復旧のための事故復旧指令
- c 停止作業実施時期の決定などの関連業務

##### (2) 系統運用の所管範囲（給電指令範囲）

- a 中央給電指令所は、当社管轄制御エリアの系統運用を統轄するとともに、関連系統線を所管する。
- b 系統給電制御所は、次の(a)～(d)の電力設備で構成される主幹系統を所管する。なお、系統給電制御所が統轄するローカル系統は下表のとおり。

系統給電制御所	北九州	中央	西九州	南九州
統轄するローカル系統 (所管する総合制御所)	北九州 大分	福岡	佐賀 長崎	熊本 宮崎 鹿児島

(a) 500kV 送電線及び 500kV 変電所の母線、変圧器

(b) 220kV ループ系統を構成する送電線及び 220kV 発電所の母線

(c) 220kV の電源線

(d) 中央給電指令所が需給運用を所管する発電所の 500kV 及び 220kV の母線

- c 総合制御所は、前記 b 以外で当該電力センターが管轄する送電線・発電所で構成されるローカル系統を所管する。  
なお、送電線が複数の電力センターにまたがる場合は、受電端側が当該送電線を所管する。
- d 送電線、母線及び変圧器の給電運用上の設備区分は次による。
  - (a)送電線及び変圧器は、両端の遮断器を含む。
  - (b)母線は、母線連絡用遮断器及び母線側断路器を含む。
  - (c)具体的設備区分は、図 1 による。
- e 上記によりがたい場合は、給電担当箇所間で協議し決定する。

### 3 電圧運用

#### (1)電圧運用業務

給電担当箇所は、電力系統の安定運用及び電力損失を軽減するよう、次の電圧運用業務を行う。

- a 所管する電圧調整設備を運用する電圧調整指令
- b 運用目標電圧の制定などの関連業務

#### (2)電圧運用の所管範囲（給電指令範囲）

- a 系統給電制御所は、主幹系統に設置する次の電力設備を所管する。
  - (a)中央給電指令所が需給運用を所管する発電所の発電機（無効電力）及び調相設備
  - (b)系統運用を所管する変電所の 500kV 変圧器のタップ
  - (c)系統運用を所管する変電所の調相設備
- b 総合制御所は、前記 a 以外の設備を所管する。ただし、系統給電制御所は、必要と判断した場合、総合制御所が所管する電圧調整設備の運用を指令することができる。
- c 所管の範囲が上記によりがたい場合は、系統給電制御所が決定する。

#### 2.3 給電指令の発受令における基本事項

- 1 給電指令の発受令は、迅速、明瞭、正確を旨とする。
- 2 給電指令は、正確な給電指令用語で簡潔明瞭に行う。  
なお、当社管轄制御エリアでの給電指令用語は表 1 による。
- 3 平常時の給電指令による電力設備の操作は、事前に作成する操作指令伝票に基づき行う。
- 4 発電機の出力調整、電圧調整など、操作指令伝票によらなくても安全かつ確実に操作可能な場合又は事故時など時間的余裕のない場合の給電指令による電力設備の操作については、操作指令伝票を省略することができる。
- 5 給電担当箇所は、図 2「当社管轄制御エリアの給電指令系統」により、関係箇所へ給電指令を発令する。

なお、給電担当箇所は、給電指令の一部を操作指令元、当直運転担当箇所に常時代行させることができる。

- 6 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させてはならない。ただし、人身の安全や電力設備の保安上又は電力設備の運転状況などから問題を生じる恐れがある場合、受令者は、理由を付して給電指令の中止若しくは変更を発令者に要請することができる。

#### 2.4 給電指令の発受令における遵守事項

給電指令の発受令にあたっては次の事項を遵守する。

- 1 発受令は、あらかじめ定められた給電指令系統に従って授受する。
- 2 発受令者は、所属、氏名を明らかにし、責任の所在を明確にする。
- 3 発令者は、指令の目的と内容を明確にする。
- 4 受令者は、指令の目的、内容を理解し、指令を復唱確認したのち実行する。
- 5 発受令者は、その目的、内容などを相互に記録し、発受令の責任を明らかにしておく。
- 6 受令者は、受令後、速やかに操作を行い、終了後直ちにその結果を発令者に報告する。ただし、発電機の出力調整や電圧調整などの場合、受令者は、給電指令による操作の報告を省略することができる。

#### 2.5 給電指令の発令

当社管轄制御エリアにおいて、給電担当箇所は、2.6 項、2.7 項又は給電運用業務上、必要と判断される運転・操作などの給電指令を発令する。ただし、人身災害、あるいは事故発生、拡大の恐れがあり、緊急処置を必要とする場合は、給電指令によらない場合がある。

#### 2.6 平常時の運用における給電指令

##### 1 需給運用指令

- (1) 発電機の並列・解列
- (2) 発電機の出力調整
- (3) 特定規模電気事業を営む者に対する同時同量維持

なお、中央給電指令所は、特定規模電気事業を営む者の同時同量が確保されず、当社の需給調整力が不足する場合、特定規模電気事業を営む者に同時同量の維持を指令する。

##### 2 系統運用指令

###### (1) 開閉器操作

- a 送電線や機器の送電・停止及び系統切替
- b 系統保護システム、系統安定化装置の使用・ロック

ただし、開門連系線の北九州変電所側の開閉器操作は、当社及び中国電力の中央給電指令所間で打合せのうえ指令する。

- (2) 甲種接地の付け・外し
- (3) 系統用中性点接地装置の運転・停止

### 3 電圧運用指令

- (1) 発電機の無効電力調整
- (2) 主要変圧器、配電用変圧器のタップ調整
- (3) 調相設備の運転・停止

### 4 一般給電指令

- (1) 給電指令系統の変更
- (2) 系統保護システム、系統安定化装置の整定変更、使用開始
- (3) 新設設備の運用開始
- (4) 開閉器番号の新設、変更
- (5) 指定時刻の変更 など

なお、所管範囲の当社以外の発電者、お客さまには、必要に応じて連絡する。

## 2.7 事故時・異常時の運用における給電指令

### 1 需給運用指令

- (1) 発電機の並列・解列
- (2) 電源の緊急増発・抑制・遮断

### 2 系統運用指令

- (1) 警戒運転（雷、台風、塩害、雪害、水害など）
- (2) 非常巡視
- (3) 事故時の第2段事故処置（自主復旧操作を除く）
- (4) 事故時の自主復旧操作の中止
- (5) 停止作業の緊急復旧
- (6) 系統切替
- (7) 電力輸送設備の予防停止
- (8) 負荷抑制・制限
- (9) 電力設備の緊急停止（緊急時、発電者、お客さまに連絡することなく実施する場合がある）

### 3 電圧運用指令

平常時に同じ

表1 当社管轄制御エリアにおける給電指令用語

(1) 数字の呼び方

数字	発声用語	数字	発声用語	数字	発声用語
0	ゼロ、ころ	10	じゅう、とお	70	ななじゅう
1	いち	11	じゅういち	:	
2	ふた	12	じゅうふた	100	ひゃく
3	さん	13	じゅうさん	101	ひゃくころいち
4	よん	14	じゅうよん	:	
5	ご	:		200	ふたひゃく
6	ろく	20	ふたじゅう	201	ふたひゃくころいち
7	なな	30	さんじゅう	1000	せん
8	はち	40	よんじゅう	1001	せんころころいち
9	きゅう	50	ごじゅう	2002	ふたせんころころふた

(2) 開閉器番号の呼び方

開閉器番号	発声用語	開閉器番号	発声用語
6-10	ろくまんのとお	6SC-10	ろくエスシーのとお
10-20	とおまんのふたじゅう	10T-10	とおタイのとお
20-101	ふたじゅうまんのひゃくころいち	20S-2	ふたじゅうエスのふた
20-13E	ふたじゅうまんのじゅうさんイー	20B-1E	ふたじゅうビーのいちイー
50-13	ごじゅうまんのじゅうさん	50TB-3	ごじゅうティービーのさん

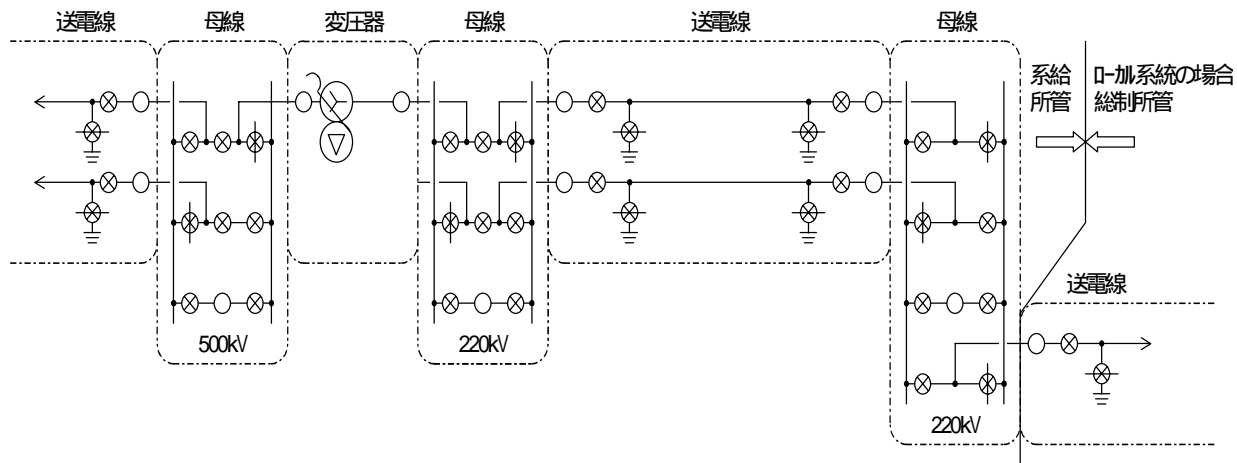
(3) 給電運用用語の呼び方

操作	操作内容	用語
送電線・母線	送電	送る、送電する
	停止	止める、停止する
	ループ系統構成	ループする
	〃 開放	ループオフする
	加圧する操作	加圧する
	加圧を停止する操作	停止する
	接地付け	アースを付ける
	接地外し	アースを外す

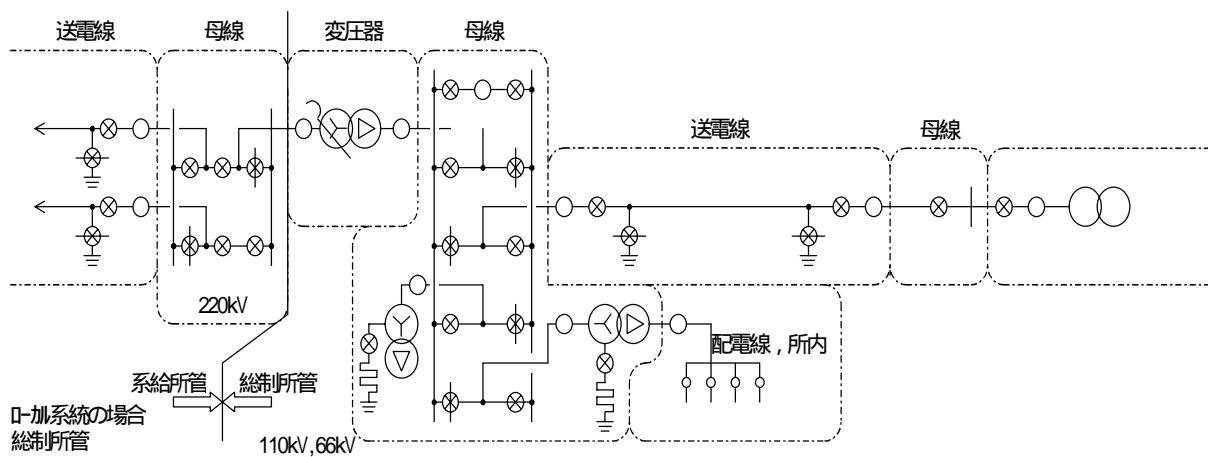
機 器	開閉器「入」操作 " 「切」操作 系統保護装置の「使用」操作 " 「不使用」操作 静止機器の「使用」操作 " 「不使用」操作 回転機器の「使用」操作 " 「不使用」操作	入れる 切る 使用する ロックする 活かす、入れる 止める、切る 並列する 解列する
系 統	異系統連系操作 " 分離操作 同一系統の無停電切替操作	並列する 系統分離する ループする、ループを開く
有 効 電 力	発生電力変更の場合 発生電力指定の場合	発生を kWまで上げる 発生を kWまで下げる 発生を kW一定にする
無 効 電 力 ・ 電 圧	発電機の場合 " " " 並列コンデンサ：SC(分路リアクトル：SR) 「使用」操作 「不使用」操作 直列コンデンサ「使用」操作 " 「不使用」操作 電圧調整 " 変圧器タップ調整 "	バールを MVarまで増やす バールを MVarまで減らす 遅れ力率 %にする 進み力率 %にする SC(SR) kVAを入れる SC(SR) kVAを切る 使用する 不使用にする 電圧を ボルトまで上げる 電圧を ボルトまで下げる 変圧器タップを に上げる 変圧器タップを に下げる
負 荷 制 限 ・ 周 波 数 調 整	指定負荷制限（指定負荷抑制） " 解除 配電線制限 " 解除 周波数調整 " "	お客さまを負荷制限（負荷抑制）する お客さまの負荷制限（負荷抑制）を解除する フィーダを負荷制限する フィーダの負荷制限を解除する 周波数を Hzまで上げる 周波数を Hzまで下げる 周波数を Hzに調整する

図1 給電運用上の設備区分

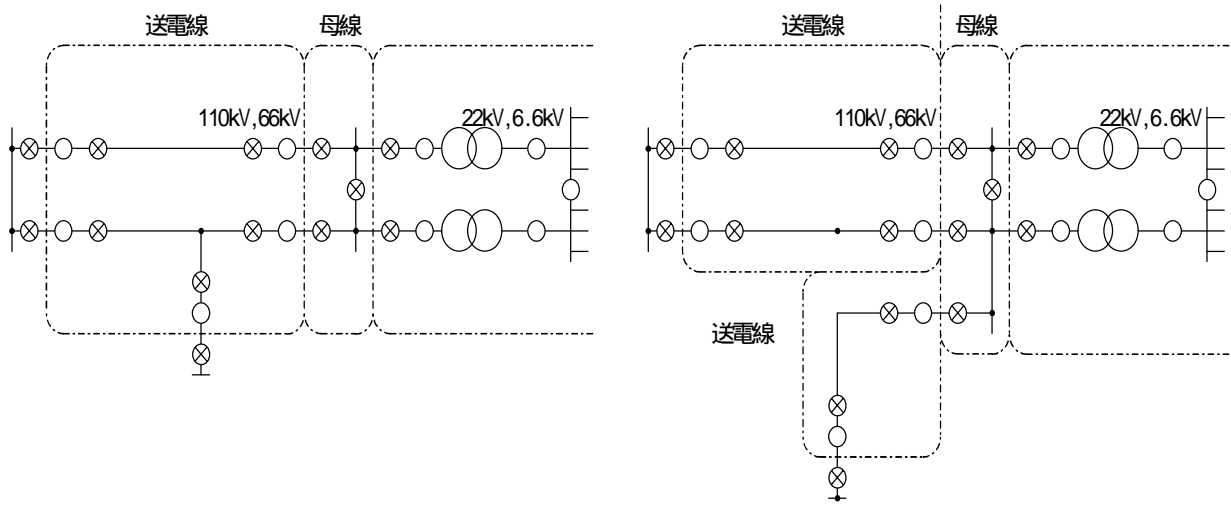
1 主幹系統



2 ローカル系統



### 3 ローカル末端系統



### 4 発電所

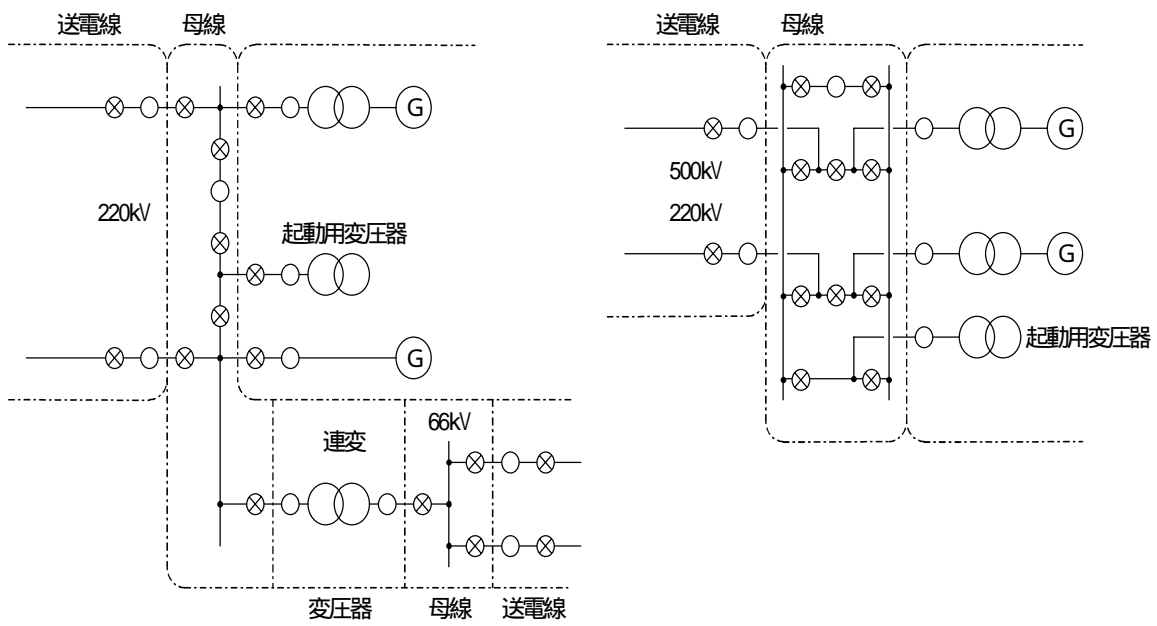
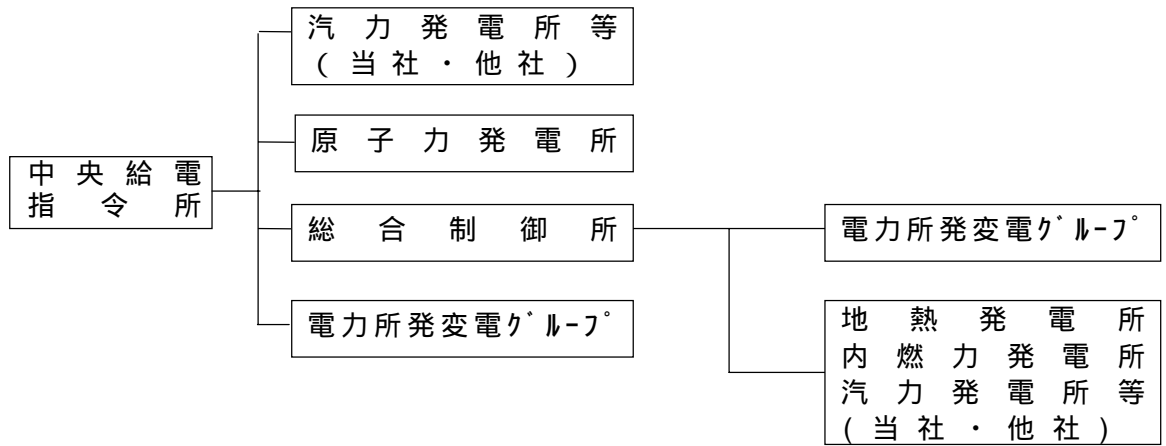




図2 当社管轄制御エリアの給電指令系統

需給運用指令



系統運用指令・電圧運用指令



当社：当社の発電者（当社が所有又は調達した発電機を用いて電気を発電する者）

他社：当社以外の発電者（上記以外の発電者）

当社管轄制御エリアの給電指令一覧

参考

種別	指令内容	発令者	受令者	指令ケース
優先給電指令	電源の緊急抑制・遮断	中央給電指令所	特定規模電気事業を営む者 (時間的余裕がない場合又は匿名取引分は発電者)	長期固定電源の抑制回避時
需給運用指令	同時同量の維持	中央給電指令所	特定規模電気事業を営む者	同時同量逸脱時 (需給調整力不足時)
	発電機の出力調整・並列・解列 電源の緊急増発・抑制・遮断	中央給電指令所 総合制御所 (当直運転担当箇所が自主的に行う場合がある)	当直運転担当箇所 発電者	運転予備力確保時 運用容量超過 周波数調整 警戒運転発令時 需給逼迫時 単独系統発生時 系統安定維持困難時 緊急停止必要時
系統運用指令	開閉器操作(給電操作) 甲種接地付け・外し	操作指令元	操作担当箇所 (当社以外の発電者、お客さま含む)	開閉器操作時
	第2段事故処置 自主復旧操作の中止	給電担当箇所	当直運転担当箇所	事故発生時
	系統切替	給電担当箇所	操作指令元 操作担当箇所	運用容量超過 電圧調整 警戒運転発令時 緊急停止必要時
	停止作業の緊急復旧	給電担当箇所	作業担当箇所 当社以外の発電者 お客さま	警戒運転発令時 需給逼迫時 運転予備力確保時
	負荷抑制・制限	給電担当箇所 (当直運転担当箇所が自主的に行う場合がある)	当直運転担当箇所 お客さま	運用容量超過時 周波数・電圧低下時 需給逼迫時 単独系統発生時 系統安定維持困難時 緊急停止必要時
	警戒運転	給電担当箇所 操作指令元 (常時代行時：雷のみ)	当直運転担当箇所	異常気象時
	非常巡視	給電担当箇所 操作指令元 (常時代行時)	現地操作担当箇所 送電線保全担当箇所 発電者 お客さま	事故発生時
電圧運用指令	発電機の無効電力調整	給電担当箇所	発電者	電圧調整
	調相設備運転・停止 変圧器タップ調整	給電担当箇所	当直運転担当箇所	電圧調整
一般給電指令	給電指令系統変更 系統保護設定変更 開閉器番号新設など	給電担当箇所	現地操作担当箇所 送電線保全担当箇所	都度

## 第3章 優先給電指令

### 3.1 ルールの目的

このルールは、年末年始、ゴールデンウィーク期間などの軽負荷時及び豊水時、長期固定電源(原子力、水力(揚水式を除く)、地熱発電所)に対する発電機の出力抑制を回避することを目的とし、電源の緊急抑制・遮断を給電指令(優先給電指令)する場合の基本事項などについて定める。

### 3.2 長期固定電源抑制の回避

長期固定電源抑制の回避措置の順序については、以下のとおりとし、長期固定電源に対する発電機の出力抑制は最後に実施する。

なお、電源の緊急抑制は、事後の運用に支障が生じないように最低負荷限度相当に抑制するなどの措置を行う。ただし、電源の緊急遮断が可能な場合は、必要に応じ遮断する。

また、電源の緊急抑制・遮断を指令する場合は、個別の発電機の出力変化速度、燃料種別の違いによる経済性、抑制可能量を考慮する。

- 1 当社が所有又は調達した発電機に対する出力抑制及び揚水式発電所の揚水運転
- 2 取引所取引の活用
- 3 広域相互協力融通の活用
- 4 特定規模電気事業を営む者の電源の緊急抑制・遮断(優先給電指令)

### 3.3 優先給電指令の発令

中央給電指令所は、周波数調整に必要な調整容量を確保したうえで、前項1、2、3の処置を行っても以下の状況が予想される場合、特定規模電気事業を営む者に原則事前協議のうえ、優先給電指令を発令する。

なお、需要の大幅な減少や急激な出水など想定を超えた事象が発生し、時間的に余裕がない場合、特定規模電気事業を営む者の発電者に直接指令する場合がある。

この場合、すみやかに当該特定規模電気事業を営む者に連絡する。

- 1 供給力より需要と揚水動力の合計が下回る場合
- 2 揚水動力の継続により、揚水式発電所のダム貯水量が貯水容量を超過する場合

また、匿名取引により特定規模電気事業を営む者が当該発電者を特定できない場合は、当該発電者に直接、優先給電指令を発令する。

中央給電指令所は、優先給電指令により実施した電源の緊急抑制・遮断について、運用状況や指令内容を当該特定規模電気事業を営む者及び当該発電者に説明する。

### 3.4 広域相互協力融通の発動要件

広域相互協力融通の発動は、翌日計画提出締切時刻後(前日12時以降)とする。

### 3.5 広域相互協力融通活用後の事後検証データの協議会への提出

広域相互協力融通を発動した場合、中央給電指令所は事後検証用の以下のデータなどを協議会に提出する。また、中央給電指令所は、協議会の説明要請に適宜対応する。

- 1 時系列的な需給バランス(発電量、需要、融通量)
- 2 電源の緊急抑制や揚水式発電所の運転状況など余剰対策内容
- 3 取引所取引の活用状況

## 第4章 系統構成

### 4.1 ルールの目的

このルールは、電力系統の安定性、信頼性及び電力設備の保安を確保し、適切かつ円滑な電力系統の運用を目的とし、給電担当箇所が系統構成を決定する場合の基本事項などについて定める。

### 4.2 系統構成の基本事項

給電担当箇所は、当社管轄制御エリアの電力系統(離島を除く)を原則連系し、適正電圧の維持、電力損失の軽減を考慮のうえ、次のとおり系統構成を決定する。

#### 1 送電線の系統構成

##### (1)主幹系統(500kV、220kV系統)

ループ系統を基本とする。ただし、送電損失の軽減が可能な電力系統は、電力系統の安定性、信頼性及び電力設備の保安を考慮のうえ、ループオフ運用を行う場合がある。

##### (2)ローカル系統(上記以外の220kV及び110kV以下系統)

放射状系統を基本とする。

#### 2 電気所の母線構成

二重母線の発電所における母線構成は、1号線を1号母線、2号線を2号母線(1甲2乙)に接続する系統を基本とする。ただし、系統保護システムなどの設備上、1甲2乙の母線構成にできない箇所は、母線連絡用遮断器通過電流の抑制、同一方面へ向かう送電線が2ルート以上ある場合の甲乙母線分散などを考慮した母線構成とする。

#### 3 複数の送電線及び変圧器の運用方法

複数の送電線はループ運用、複数の変圧器(配電用変圧器を除く)は並列運転を基本とする。ただし、事故時に確実な事故除去ができない場合などは分離運用とする。

#### 4 その他考慮事項

(1)電力系統の短絡・地絡事故電流は、遮断器の遮断容量を超えないこと。

(2)中性点接地装置使用箇所については、次の事項を考慮する。

- a 系統分離により非接地となり、異常電圧が発生しないこと
- b 通信線に対し誘導障害が発生しないこと
- c 地絡保護装置が確実に動作すること

(3)事故時については、次の事項を考慮する。

- a 電力系統の一部脱落による変圧器及び電線路の過負荷状況となった場合の対処方法
- b 系統安定度及び電圧安定性の維持方法

## 第5章 操作指令伝票の作成

### 5.1 ルールの目的

このルールは、人身の安全、電力設備の保安の確保を目的とし、給電担当箇所、操作指令元及び現地操作担当箇所が平常時の給電指令による電力設備の運転操作に関わる操作指令伝票をあらかじめ作成する場合の基本事項などについて定める。

### 5.2 操作指令伝票の種類

操作指令伝票は、「給電操作指令伝票」、「保守操作指令伝票」及び「操作指令総括伝票」で構成する。

### 5.3 操作指令伝票の作成箇所

- 1 給電操作指令伝票は、操作担当箇所が作成する。  
なお、送電線の場合は、操作指令元が作成する。
- 2 保守操作指令伝票は、現地操作担当箇所が作成する。
- 3 操作指令総括伝票は、操作指令元が作成する。

### 5.4 操作指令伝票の承認箇所

操作指令伝票の承認箇所は次による。なお、承認を受けた操作指令伝票は、承認者の了解なく変更してはならない。

給電担当箇所は、操作指令元及び現地操作担当箇所において作成された操作指令伝票が適切に作成・承認されていることを適宜確認し、必要に応じて指導を行う。

#### 1 給電操作指令伝票

操作指令元の長が承認する。

なお、一連の操作で操作指令元が複数ある場合は、関係箇所で協議のうえ、主体となる操作指令元の長が承認する。

#### 2 保守操作指令伝票

現地操作担当箇所の長が承認する。

#### 3 操作指令総括伝票

操作指令元の長が承認する。なお、一連の操作で操作指令元が複数ある場合は、関係箇所で協議のうえ、主体となる操作指令元の長が承認する。

### 5.5 作業票の提出期限及び操作指令伝票の作成期限

- 1 電力設備の停止作業を計画する作業担当箇所は、作業日時、作業内容、停止範囲、作業用接地の状況などを明記した作業票を、原則として操作日の14営業日前までに現地操作担当箇所（送電線の場合は操作指令元）へ提出する。

なお、当社以外の発電者、お客さまの停止範囲、甲種・作業用接地などの状況が必要な場合は、事前に連絡のうえ確認する。

- 2 現地操作担当箇所は、原則として操作日の7営業日前までに保守操作指令伝票の承認を受け、操作指令元へ提出する。

操作指令元は、操作順序や整合性などの総合的な確認を行い、保守操作指令伝票の見直しが必要になった場合は、現地操作担当箇所へ修正依頼を行う。

現地操作担当箇所は、保守操作指令伝票を修正し、再承認のうえ操作指令元へ再度提出する。

- 3 操作指令元は、原則として操作日の3営業日前までに給電操作指令伝票及び操作指令総括伝票について承認を受け、保守操作指令伝票を含め、操作に関係する必要な箇所へ周知する。

また、操作指令伝票の作成漏れがないように伝票進捗管理表などにより進捗を管理する。

## 5.6 操作指令伝票作成にあたっての基本事項

### 1 操作指令伝票作成にあたっての確認事項

操作指令伝票の作成箇所は、電力設備の停止作業を計画する作業担当箇所が提出する作業票などに基づき、次の事項について確認・協議し、操作指令伝票を作成する。

- (1) 電力設備の停止範囲
- (2) 電力設備の電氣的・機械的ロック箇所、甲種・作業用接地などの取付け箇所
- (3) 系統保護システムの運用
- (4) 停止作業の安全確保、停止作業後の試験などに伴う系統運用 など

### 2 操作指令伝票作成にあたっての検討事項

操作指令伝票作成にあたっては、次の各項目について検討を行う。

- (1) 実働操作前の系統、潮流・電圧、開閉器及び系統保護システムなどの状況
- (2) 実働操作に伴う潮流・電圧の状況、特にループ切替の場合、潮流・電圧の急変に伴う系統保護システムの動作及び電力輸送設備の過負荷などが生じないことの確認
- (3) 断路器でループ電流、充電電流、励磁電流を開閉する場合の開閉能力
- (4) 系統保護システムの変更の必要性及び変更時期の確認

### 3 操作指令伝票作成にあたっての留意事項

(1) 操作指令伝票作成にあたっては、制御用計算機等の操作指令伝票検証機能など活用し、操作指令伝票の操作手順を確認する。

(2) 操作指令伝票作成箇所は、操作指令伝票の作成に漏れがないよう給電運用上の留意事項等(標準的な操作と異なる操作が必要な事項等)を整理したチェックリストを作成し、伝票作成時に当該チェックリストにより確実に確認するとともに伝票審査時にはその結果を必ず添付する。

また、操作指令伝票作成箇所は、チェックリストの最新性を確保するためのルールを定める。

#### 5.7 操作指令元の決定

給電担当箇所の長は、操作指令元を次により決定する。

- 1 母線、変圧器は、当該設備の当直運転担当箇所とする。
- 2 主幹系統の送電線は強力電源端（短絡容量の大きい側）を、ローカル系統の送電線は受電端を操作指令元とする。
- 3 上記によりがたい場合は、系統状況、その他を考慮して決定する。

#### 5.8 系統保護システムの運用

給電担当箇所及び当直運転担当箇所は、系統変更、電力設備の停止及び需要変化などによる系統保護システムの適応性に留意し、必要な場合は直ちに系統保護システム担当箇所に整定検討を要請する。

#### 5.9 当直間の引継ぎ

給電担当箇所及び当直運転担当箇所は、当直の交替にあたり、次の事項を次直者に確実に引き継ぐ。

- 1 電源、需要及び連系線潮流の状況
- 2 潮流状況、電圧状況
- 3 停止作業実施の状況
- 4 電力設備及び給電システムの状況
- 5 電力気象の状況
- 6 電力運用記録
- 7 事故その他重要事項

#### 5.10 開閉器番号の制定

給電担当箇所の長は、運転操作する開閉器を確実に特定できるよう、開閉器ごとに番号を制定する。



## 第6章 電力輸送設備の開閉器操作

### 6.1 ルールの目的

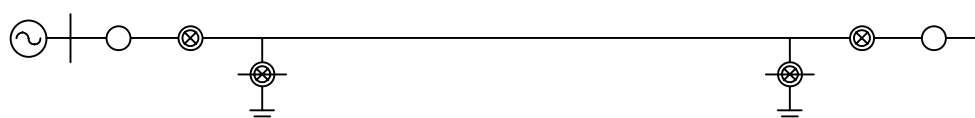
このルールは、人身の安全、電力設備の保安の確保を目的とし、給電担当箇所及び操作担当箇所が電力系統の適切かつ円滑な運転操作を行う場合の基本事項などについて定める。

### 6.2 電力輸送設備の開閉器操作における一般事項

#### 1 操作順序

- (1) 停止操作順序は、負荷側から電源側の順、低圧側から高圧側の順とする。  
 なお、負荷側と電源側の区別が明確でない場合は、短絡容量の小さい側を負荷側とみなす。
- (2) 停止操作時における一連の開閉器操作順序は、遮断器の開放、断路器の開放、断路器の電氣的・機械的ロック、接地の順とする。
- (3) 停止操作時の接地順序は次による。
  - a 電源側から負荷側の順に付ける。
  - b 接地用開閉器と移動用接地器具で接地を付ける場合は、接地用開閉器による接地を先に付ける。
  - c 送電線の片端に抵抗投入付接地装置がある場合は、これを先に付ける。
  - d 当社以外の発電電所が接続している送電線に甲種接地を付ける場合は、当社の発電電所の接地を先に付ける。
- (4) 送電操作時の開閉器の操作順序は、原則として停止操作の逆の順で行う。
- (5) 送電線の停止・送電の操作順序は原則として次による。

操 作	操 作 順 序					
停止操作	切	切	切	切	入	入
送電操作	切	切	入	入	入	入

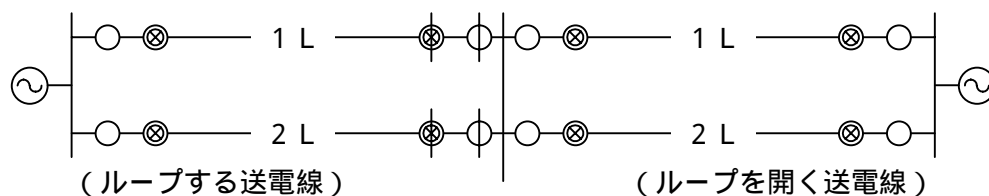


#### (6) 送電線のループ切替

送電線のループ切替操作は次による。

- a ループを行う送電線の1・2号線断路器を投入後、1号線遮断器、2号線遮断器の順に投入しループする。
- b ループ開放を行う送電線の1号線遮断器、2号線遮断器の順に開放したのち、1・2号線の断路器を開放する。

操 作	操 作 順 序			
ループ操作	入	入	入	入
ループ開放操作	切	切	切	切



### (7)二重母線設備の母線間のループ切替

送電線又は変圧器を1回線あるいは1バンクごとに切り替える。

## 2 断路器による電線路の開閉禁止

断路器による電線路の停止・送電及びループ開閉操作は原則として行わない。ただし、設備上やむを得ない場合で、事前に開閉能力を確認したものは電線路の開閉を実施することができる。

## 3 停止作業時の安全措置

(1)停止作業のために送電線及び母線を停止する場合は、遮断器と断路器の2点切りとする。ただし、設備上やむを得ない場合は、投入できない措置を施したうえで、断路器による1点切りとすることができる。

(2)開放した断路器には、電氣的・機械的ロックを行う。

(3)当直運転担当箇所及び現地操作担当箇所は、作業担当箇所に停止設備を引き渡す場合、電気が流入する恐れのある箇所に接地を付けて引き渡さなければならない。

## 6.3 開閉器操作の区分と分担

開閉器操作は、「給電操作」と「保守操作」に区分し、次により行う。

(1)給電操作は、操作指令元の責任において操作指令元の給電指令により行う。

(2)保守操作は、現地操作担当箇所の責任において現地操作担当箇所の指令により行う。

## 6.4 開閉器操作指令

### 1 一般事項

(1)同一件名の操作は、同一発受令者間で行う。

(2)操作指令元は、一つの件名の操作が終了しなければ、他の件名の操作指令を行ってはならない。ただし、次の場合は、給電運用において相互に影響がないことを確認したうえで、並行して指令することができる。

a 目的指令を発令した場合

b 保守操作の開始を許可した場合

c 操作指令者を件名ごとに確保した場合

(3)現地操作担当箇所は、保守操作の場合、複数件名の目的指令を並行して指令することができる。

## 2 開閉器操作の指令方法

(1)操作指令元が発令する給電操作の指令は、「一指令一操作」により行う。ただし、操作を効率的に行うために、次の指令方法を適用することができる。

- a 遮断器とその線路側断路器の操作など、互いに関連する操作には、「一括指令」を適用することができる。
- b 発電所構内操作など、操作担当箇所が一箇所であり、操作指令元において給電情報伝送装置などにより系統状況が把握できる場合、及び送電線ジャンパの開放・接続操作の場合は、「目的指令」を適用することができる。
- c 一つの件名の操作中で、複数の発電所が並行して実働しても影響のない系統保護システムの使用・ロック操作や接地の付け・外しなどの操作は、並行して指令することができる。

(2)操作指令元からの操作指令が目的指令、一括指令の場合であっても、操作担当箇所が行う開閉器操作の実働は、一指令一操作により行う。

(3)現地操作担当箇所が発令する保守操作の指令は、「一指令一操作」により行う。ただし、現地操作担当箇所の長の判断により、「一括指令」、「目的指令」を適用することができる。

## 3 現地操作における発受令

### (1)送電線の作業

送電線保全担当箇所が操作を行う場合の発受令は、操作指令元の当直責任者から送電線保全担当箇所の指令責任者へ指令し、さらに、指令責任者から現地操作責任者へ指令する。

### (2)発電所構内の作業

現地操作担当箇所が操作を行う場合の発受令は、操作指令元（又は操作指令元から指令を受けた当直運転担当箇所）の当直責任者から現地操作担当箇所の指令責任者へ指令し、さらに、指令責任者から現地操作責任者へ指令する。

ただし、休日、夜間において要員確保が困難で現地操作担当箇所ごとに操作電気所が1箇所の場合に限り、現地操作担当箇所の指令責任者と現地操作責任者を兼務することができる。

また、操作指令元と現地操作担当箇所が同じ場合は、指令責任者を省略し、当直責任者から現地操作責任者へ指令することができる。

## 第7章 停止作業に伴う事前確認・実働操作

### 7.1 ルールの目的

このルールは、人身の安全、電力設備の保安の確保を目的とし、給電運用業務に携わる箇所が電力系統の適切かつ円滑な運転操作（停止作業に伴う事前確認・実働操作）を行う場合の基本事項などについて定める。

### 7.2 停止作業に伴う事前確認

#### 1 前日までの確認

- (1) 給電担当箇所及び操作指令元は、給電運用上の支障が生じないように系統構成、系統保護システムの運用、事故時の対策などを事前に検討しておく。
- (2) 操作指令元は、停止作業に伴う実働操作の前日までに、電力設備の停止作業を行う作業担当箇所及び当社以外の発電者、お客さまと電力設備の操作開始・終了予定時刻、緊急時の復旧時間、天候急変時の処置などについて確認する。  
また、操作指令元は、作業担当箇所等との確認を当直運転担当箇所、現地操作担当箇所に代行させることができる。
- (3) 給電担当箇所は、前日までの確認項目及び実施方法を定め、電力設備の停止作業を行なう作業担当箇所は、その方法に基づき実施する。
- (4) 操作指令元は、停止作業内容の変更の連絡を受けた場合、速やかに給電担当箇所及び電力設備の停止作業を行う作業担当箇所並びに当社以外の発電者、お客さまと協議する。
- (5) 操作指令元は、送電線を長時間停止する場合、送電線保全担当箇所と送電前1週間以内に安全確認を実施するよう調整する。

#### 2 当日の確認

- (1) 給電担当箇所は、停止作業に伴う実働操作当日の天候、需給及び系統状況を考慮して、操作指令元及び電力設備の停止作業を行う作業担当箇所並びに当社以外の発電者、お客さまと打合せのうえ、停止作業の実施を決定する。
- (2) 操作指令元及び操作担当箇所は、停止作業に伴う実働操作後、潮流・電圧の変化とその運用目標値、設備容量及び系統保護システムの状況に問題がないことを再確認する。

### 7.3 停止作業に伴う実働操作

#### 1 実働操作における基本事項

実働操作にあたっては、誤操作防止のため次の事項を遵守する。

- (1) 開閉器の実働操作にあたっては、安全・確実に操作を行うため、操作指令伝票を作成し承認を得た伝票により、操作することを原則とする。
- (2) 操作担当箇所は、受令した内容を復唱し、操作対象設備を指差呼称で確認した後、操作する。
- (3) 当直責任者、指令責任者及び現地操作責任者は、操作員の氏名を確認し、一操作の

終了ごとに操作時刻を記入のうえ操作指令伝票の消し込みを行う。

(4) 操作担当箇所は、指令を受けた操作が終了した都度、操作指令元の当直責任者へ操作終了報告を行う。

## 2 開閉器操作要領

(1) 遠方操作可能な開閉器は、遠方操作を原則とする。

(2) 操作担当箇所は、表示灯、計器などにより系統構成及び潮流・電圧を確認のうえ二人一組で実働操作する。

(3) 操作指令元は、停止している電力設備を送電する前に操作に関係する必要な箇所に送電の通知と安全確認を行わなければならない。

(4) 操作担当箇所は、一操作終了ごとに「表示灯、計器、警報」などにより実働操作結果が正常であることを確認し、その状況を呼称する。

(5) 開閉器の実働操作中に開閉器の不動作など電力設備の異常が発生した場合や充停電範囲が計画と異なった場合、操作担当箇所は、直ちに実働操作を中止するとともに、操作指令元と打合せのうえ処置を行い、速やかに給電担当箇所に報告する。

(6) 現地操作を行う場合は、現地操作の範囲を明記した操作指令伝票の写し又は現地操作支援端末を携行し、一操作の終了ごとに操作指令伝票の操作項目を消し込む。

## 3 自動操作要領

操作指令元は、効率的な開閉器操作の実施を目的とし、自動操作件名を事前に定め、次により自動操作を実施する。

(1) 自動操作の開始は、当直責任者の指示を受けたうえで行う。

(2) 当直責任者又は当直責任者の指名する管理職は、伝票番号、操作件名、操作開始予定日時及び確認項目を必ず複数名で確認したうえで自動操作を実行する。

(3) 自動実行中の監視は、当直責任者又は当直責任者の指名する管理職1名で行うことができる。

(4) 自動操作が実行途中で停止となった場合、停止の原因を調査、確認のうえ、給電指令発令などの適切な方法により処置する。

(5) 自動操作の終了後は、モニター画面、系統監視盤などで操作結果を確認のうえ当直責任者に報告する。

## 4 給電操作と保守操作の順序

### (1) 停止操作の順序

a 給電担当箇所は、操作指令元に停止操作の開始を指令する。

b 操作指令元は、給電担当箇所からの停止操作の開始の指令を受令後、操作担当箇所に開閉器の実働操作を指令する。

c 操作指令元は、給電操作終了後、現地操作担当箇所に保守操作開始を許可する。

d 現地操作担当箇所は、操作指令元からの保守操作開始の許可を受令後、自所の系統状態を確認のうえ保守操作を行う。

- e 現地操作担当箇所は、保守操作及び安全措置が終了した後に、電力設備の停止作業を行う作業担当箇所に作業の開始を許可する。
- f 操作指令元は、給電担当箇所に給電操作終了の報告を行う。

#### (2)送電操作の順序

- a 現地操作担当箇所は、電力設備の停止作業を行った作業担当箇所から作業終了報告を受けた後、保守操作を開始する。
- b 現地操作担当箇所は、保守操作終了後、操作指令元に保守操作終了を報告する。
- c 操作指令元は、保守操作終了の連絡を受けた後、関係箇所と打合せのうえ、給電操作を開始する。
- d 操作指令元は、給電担当箇所に給電操作終了の報告を行う。

### 5 送電線ジャンパ開放・接続操作

(1)送電線ジャンパ開放・接続及びジャンパ開放箇所の両端に取り付ける接地の取り付け・取り外し操作は、給電操作（目的指令）として実施する。

#### (2)送電線ジャンパ開放時の操作

- a 操作指令元は、送電線停止操作終了後、ジャンパ開放操作を送電線保全担当箇所の指令責任者に指令する。
- b 送電線保全担当箇所の指令責任者は、操作指令元からの操作指令受令後、現地操作責任者へ現地操作を指令する。
- c 現地操作責任者は、甲種接地付け、ジャンパ開放等の一連の操作終了後、指令責任者へ操作（ジャンパ開放）終了の報告を行う。
- d 指令責任者は、現地操作責任者からの操作（ジャンパ開放）終了の報告を受け、送電区間の甲種接地外しの具体的事象（数量、管理番号など）の確認やジャンパ端末処理状態等の安全確認を行った後、操作指令元に操作（ジャンパ開放）終了を報告する。

#### (3)送電線ジャンパ接続時の操作

- a 操作指令元は、送電線停止操作終了後、ジャンパ接続操作を送電線保全担当箇所の指令責任者に指令する。
- b 送電線保全担当箇所の指令責任者は、操作指令元からの操作指令受令後、現地操作責任者へ現地操作を指令する。
- c 現地操作責任者は、ジャンパ接続、甲種接地外し等の一連の操作終了後、指令責任者へ操作（ジャンパ接続）終了の報告を行う。
- d 指令責任者は、現地操作責任者からの操作（ジャンパ接続）終了の報告を受け、甲種接地外しの具体的事象（数量、管理番号など）の確認等の安全確認を行った後、操作指令元に操作（ジャンパ接続）終了を報告する。

## 7.4 停止作業開始・終了時の措置

### 1 送電線の作業

(1)操作指令元は、停止操作が完全に終了するまで、電力設備の停止作業を行う作業担当箇所に停止作業の許可を行ってはならない。ただし、送電線作業と発変電所構内作業のための停止操作を一連で行う場合は、送電線の停止操作が終了した時点で送電線

作業の開始の許可を行うことができる。

また、送電線のジャンパ開放操作が必要な停止作業については、甲種接地付け、ジャンパ開放操作が終了した時点で、操作指令元が作業箇所の安全を確保できると判断した場合、作業開始の許可を行うことができる。

- (2)操作指令元は、給電操作の終了後に電力設備の停止作業を行う作業担当箇所の責任者に停止時刻、停止範囲、接地箇所、ロック箇所などを説明したうえで停止作業の開始を許可する。
- (3)送電線作業の終了は、電力設備の停止作業を行った作業担当箇所の責任者から作業終了の報告を操作指令元が受けた時点とする。
- (4)操作指令元は、作業終了報告を受けた時点で、電力設備の停止作業を行った作業担当箇所の責任者に送電範囲の接地が外れていることを確認する。
- (5)操作指令元は、給電操作の送電操作を開始する前に、操作開始を電力設備の停止作業を行った作業担当箇所の責任者に連絡する。

## 2 発変電所構内の作業

- (1)操作指令元は、停止操作が完全に終了するまで、電力設備の停止作業を行う作業担当箇所及び当社以外の発電者、お客さまに停止作業の許可を行ってはならない。
- (2)現地操作担当箇所の指令責任者は、保守操作及び安全措置を行った後、現地操作責任者を通じて電力設備の停止作業を行う作業担当箇所に停止範囲、接地箇所、ロック箇所などを説明したうえで作業の開始を許可する。
- (3)現地操作担当箇所の指令責任者は、現地操作責任者を通じて電力設備の停止作業を行う作業担当箇所の責任者から作業終了の連絡を受け、操作指令元に連絡するとともに作業実施範囲の設備に異常がないことを確認し、保守操作の送電操作を開始する。
- (4)操作指令元は、保守操作終了の報告を受けた時点で、現地操作担当箇所の指令責任者に、送電範囲の接地が外れていることを確認する。
- (5)操作指令元は、給電操作の送電操作を開始する前に、操作開始を電力設備の停止作業を行う作業担当箇所及び当社以外の発電者、お客さまに連絡する。

なお、当社発変電所構内作業時の作業担当箇所への連絡は、現地操作担当箇所の指令責任者を通じて行う。

## 7.5 停止作業時の接地

### 1 一般事項

- (1)送電線停止作業時の甲種接地は、操作指令元からの指令により、付け・外しを行う。
- (2)当社の発変電所構内停止作業時の作業用接地は、現地操作担当箇所の指令により付け・外しを行う。
- (3)当社以外の発電者、お客さま構内停止作業時の当社指令範囲以外の作業用接地は、当該発電者、お客さまの責任で付け・外しを行う。

(4)作業用接地は、取り付け位置を変更してはならない。ただし、停止作業の都合でやむを得ず変更する場合は、作業担当箇所の実務者の要請に基づき、作業用接地を指令した箇所の責任で行う。

## 2 接地操作

(1)接地付けは、検電器具、計器（制御用計算機を経由しての充停電判定を含む）により無電圧を確認したうえで行う。ただし、GISなど検電器や計器で確認ができない場合は、開閉器の状態確認で行うこともできる。

(2)電力ケーブル、電力用コンデンサ等の接地付けは、残留電荷を確実に放電した後に  
行う。

(3)移動用接地器具による接地は、次により行う。

a 接地付けは、無電圧を確認後、大地側を付け、次に停止電路側を付ける。

接地外しは、停止電路側を外し、次に大地側を外す。

b 甲種接地の位置変更を行う場合、変更先の接地を付けた後に当初の接地を外す。

## 7.6 加圧試験時の仮保護

電力設備の内部点検、設備新增設後の加圧試験時の仮保護は、次のとおり行う。

1 500kV 系統及び 220kV 系統のうち大電源集中箇所から加圧する場合は、遮断器 2 台で行い、加圧試験時の事故除去時間が最短となるよう系統保護システムの時限を変更して行う。

なお、大電源集中箇所については、所管する給電担当箇所が別途定めておくものとする。

2 上記以外については、遮断器 1 台で行う。



## 第8章 平常時の需給運用

### 8.1 ルールの目的

このルールは、当社管轄制御エリアの電力系統の供給信頼度を確保することを目的とし、中央給電指令所が運転・瞬動予備力を確保し、平常時の周波数調整を行う場合の基本事項などについて定める。

### 8.2 予備力

#### 1 運転予備力

##### (1) 運転予備力の必要量

中央給電指令所は、気温想定誤差などによる想定需要の予測差などに備え、当社管轄制御エリアでの想定需要の少なくとも3～5%の運転予備力を当社が所有又は調達した発電機の余力などで確保する。又は、発電機事故などに備え、最大単機電源相当の運転予備力確保に努める。

なお、梅雨の中休みなどに見られる天候急変による需要変動や電力系統に塩害、雷害、雪害などの事故が発生し供給力に影響を及ぼす恐れがある場合、運転予備力の増加に努める。

##### (2) 運転予備力の確保方法

中央給電指令所は、以下により必要な運転予備力の確保を図る。

なお、運転予備力の保有にあたっては、出力変化速度、調整容量などの機器の特性、燃料種別など需給運用の経済性を考慮する。

- a 部分負荷運転中の水力、火力発電機の余力
- b 停止待機中の水力発電機（揚水発電機を含む）の並列指令
- c 停止待機中の火力発電機の並列指令
- d 作業担当箇所へ発電機の出力抑制を伴う電力設備停止作業の中止指令

#### 2 瞬動予備力

##### (1) 瞬動予備力の必要量

中央給電指令所は、瞬時性の需要変動や発電機事故など極めて短時間内に生じる需給アンバランスに対応するため、原則として系統容量に対して3%程度の瞬動予備力の確保に努める。

##### (2) 瞬動予備力の確保方法

中央給電指令所は、以下により瞬動予備力を確保する。

- a 当社が所有する発電機のガバナ・フリー運転分
- b 当社の揚水発電所の揚水運転時における揚水遮断

### 8.3 平常時の周波数調整

平常時、中国電力管轄制御エリアと関門連系線で連系し、自動負荷周波数制御方式として、周波数偏倚連系線電力制御（TBC）方式を用いる。

中央給電指令所は、当社管轄制御エリアの需給バランスを維持するため、次の事項を考慮

して、平常時の周波数調整を行う。

### 1 平常時の周波数調整に必要な調整容量、確保の方法

(1)中央給電指令所は、時間及び日間で変化する負荷変動に応じて、当社で調達した発電機の出力指令値の変更や発電機の並列・解列指令により、周波数及び開門連系線潮流を適正に調整する。

(2)中央給電指令所は、原則として常時の系統容量の1～2%程度の周波数調整能力(LFC容量)を当社が所有又は調達した発電機で確保のうえ、負荷周波数制御(LFC)により、当社管轄制御エリアの需要変動に応じて出力指令値を補正し、周波数、時差を管理目標値に収めるよう努める。

なお、朝の需要立ち上がりなど需要の急変時にも周波数、時差の変動を管理目標値以内とするよう十分な周波数調整能力の保持に努める。

### 2 平常時の周波数調整の実施

中央給電指令所及び当社の発電者は、平常時の周波数調整を行うため次の業務を行う。

#### (1) 中央給電指令所

##### a 自動給電計算機対象発電所の運転

自動給電計算機により指令を行う当社が所有する発電機は、調整容量及び調整速度の確保、調整負担の分散、電力系統の適正潮流の維持などを考慮し運転する。

##### b 需要変動に合わせた発電機の出力調整、並列・解列

##### c 周波数調整状況の監視

#### (2)当社の発電者

##### a 自動調整する発電所

給電指令により、自動給電計算機の制御対象とし、その信号により自動的に発電機の出力調整を行う。

##### b 手動調整する発電所

給電指令により、手動で発電機の出力調整、並列・解列を行う。

### 3 管理目標値

中央給電指令所は、連系する電力系統の系統容量などを考慮し、周波数・時差を管理目標値以内に収めるよう努める。

なお、大容量発電機の事故、需要の急変などにより、管理目標値を逸脱する場合にも、周波数・時差を管理目標値内に収めるよう努める。

#### (1)周波数管理目標値

60.0Hz(基準周波数)±0.2Hz以内

#### (2)時差補正管理目標値

累積時差が±10秒を超えた場合は、他の一般電気事業者と協調のうえ調整する。

## 第9章 平常時の系統運用

### 9.1 ルールの目的

このルールは、電力系統の安定性、信頼性を確保し、かつ円滑な系統運用及び開閉器操作の実施を目的とし、当直運転担当箇所が潮流などの電力系統の監視を行い、電力輸送設備の運用容量を超過又は超過が予想される場合、給電担当箇所が必要な処置を行うための基本事項などについて定める。

### 9.2 電力系統の監視

当直運転担当箇所は、適切かつ円滑な電力系統の運用並びに事故の未然防止及び電力の品質維持を目的とし、発電機及び電力輸送設備の運転状況、変圧器の負荷状況、周波数、電圧、潮流などの電力系統状況を系統監視装置、給電運用申合せ書などに基づく当社以外の発電者、お客さまからの連絡などにより常に把握する。

### 9.3 潮流調整

当直運転担当箇所は、電力輸送設備の運用容量超過又は超過が予想される場合、操作指令元、操作担当箇所に系統切替を指令し運用容量以内に調整する。

なお、系統切替を実施しても運用容量超過が解消できない場合、給電担当箇所は、以下のとおり、所管範囲の発電者に発電機の出力調整を指令し潮流の調整を行う。

- 1 当該電力系統に並列運転中の当社の発電者へ発電機の出力調整を指令
- 2 電力輸送設備の停止作業などにおいて、当社以外の発電者へ給電運用申合せ書に基づく発電機の出力調整を指令

また、主幹系統については、以下のとおり運用する。

- 3 所管範囲の発電者に発電機の並列・解列、並びに操作指令元、操作担当箇所に系統切替を指令するなどにより、単一事故時に供給支障が発生しない潮流で運用する。
- 4 重大事故時（送電線ルート事故など）においては、系統安定化装置などにより、電力系統の安定維持を確保できる潮流で運用する。

## 第10章 平常時の電圧運用

### 10.1 ルールの目的

このルールは、当社管轄制御エリアの電力系統の電圧の安定を確保することを目的とし、給電担当箇所が系統電圧の運用目標値を定め、平常時の電圧調整を行う場合の基本事項などについて定める。

### 10.2 基準電圧値、運用目標電圧値の制定

給電担当箇所は、当社管轄制御エリアの系統電圧の安定を確保し、お客さまへの適正電圧を維持するため、以下のとおり所管範囲の系統の基準電圧値、運用目標電圧値を定め、適正な系統電圧の維持に努める。ただし、ローカル系統については、特殊性を考慮して総合制御所で定めることができる。

#### 1 基準電圧値

##### (1) 基準電圧値の制定の考え方

電力設備の最大使用電圧値を上限値とし、公称電圧値を下限値とすることを基本とする。

ただし、500kV 系統の上限値については、計測器誤差、三相不平衡、フェランチ効果を考慮して設定する。

##### (2) 基準電圧値の適用

基準電圧値は、発電所の母線に適用し、年間を通じてこの数値を逸脱しないように努める。

##### (3) 基準電圧値

###### a 500kV 系統

発電所母線	北九州	豊前	東九州	中央	脊振	西九州	熊本	中九州	南九州	宮崎
上限値 [kV]	520	522	520			535	545	535		
下限値 [kV]	500									

###### b 220kV 以下系統

発電所母線	220kV 系統	110kV 系統	66kV 系統
上限値 [kV]	230	115	69
下限値 [kV]	220	110	66

#### 2 運用目標電圧値

##### (1) 運用目標電圧値の制定の考え方

給電担当箇所は、運用目標電圧値の制定にあたって以下の事項を考慮する。

- a 系統構成、発電機の配置、調相設備の容量
- b 系統特性、負荷特性、電圧調整機器の性能
- c 電力設備の許容電圧範囲
- d 系統安定度を確保できる範囲

- e お客さまに供給する電圧を許容変動内に維持できる範囲
- f 電力システムの適正な無効電力バランスの維持
- g 電力損失の軽減

#### (2)運用目標電圧値の適用

運用目標電圧値は、変電所の母線に適用し、平常時における電圧調整の目標とする。  
給電担当箇所は、各変電所の運用目標電圧値を基準に、電力損失を一層軽減するため、極力高め運用を行う。

### 10.3 電圧調整における留意事項

#### 1 適正な系統電圧の維持

(1)系統の安定運用、効率運用及びお客さまの適正電圧を維持するため、極力、各変電所の母線電圧を運用目標電圧値に維持するよう運用する。

また、運用目標電圧値の維持が困難な場合でも、各発電変電所の母線電圧が基準電圧値の上下限を逸脱しないよう努める。

(2)主幹系統の電圧調整は、220kV 系統の電圧維持を主体に考え、500kV 系統は運用目標電圧値の範囲内で弾力的に運用する。

(3)ローカル系統の電圧調整は、110kV、66kV 系統の電圧維持を主体に考え、基準電圧の範囲内で主幹系統の電圧調整と協調して運用を行う。

#### 2 無効電力の適正配分

(1)南九州変電所から北九州変電所に至る 500kV 変電所から分岐する系統内の無効電力配分については、発電機の無効電力に調整余力を持たせるよう調相設備の投入量を調整する。

(2)ローカル系統の無効電力は、当該系統内でバランスさせることを目標とし、系統変圧器の1次側通過無効電力が最小となるよう調整する。

(3)無効電力の供給は、極力、調相設備で行い、自動電圧調整装置（AVR）による運転を行う発電機は、系統事故等電圧急変時に電圧調整ができるように無効電力調整範囲に対して余力をもって運用する。

### 10.4 電圧調整方法

#### 1 電圧調整方法

給電担当箇所は、以下のとおり電圧調整を行う。

(1)当直運転担当箇所に主要変圧器、配電用変圧器のタップ調整、調相設備の運転・停止を指令

(2)操作指令元、操作担当箇所に系統切替を指令

(3)所管範囲の当社の発電者に発電機の無効電力調整を指令

(4)年末年始、ゴールデンウィーク期間などの軽負荷時、所管範囲のお客さまに、必要に応じて力率改善用コンデンサ開放などの協力を依頼

## 2 電圧変化への先行的対応

- (1) 朝の需要立ち上がり、昼休みなど需要が急激に変化する時は、電圧の変化を予測のうえ、調相設備の先行制御を行う。
- (2) 電力輸送設備の開閉器操作時は、開閉に伴う電圧変化を予測のうえ基準電圧値を逸脱しない範囲で調相設備による無効電力の調整を行う。

## 第11章 異常時の事前措置

### 11.1 ルールの目的

このルールは、事故の未然防止及び事故拡大防止を目的とし、電力系統に事故が発生する恐れがある場合、給電担当箇所の指令により、当直運転担当箇所が、その状況に応じた態勢をとる場合の基本事項などについて定める。

### 11.2 情報連絡

1 給電担当箇所は、雷、台風、雪害、塩害、水害などの異常気象により事故発生が予想される場合又はその他の警戒運転が必要と判断した場合、社内外の情報を収集し関係する当直運転担当箇所に警戒運転指令を発令する。

また、給電担当箇所及び当直運転担当箇所は、所管範囲の当社以外の発電者、お客さまに給電運用申合せ書などに基づく情報連絡ルートにより、その旨を連絡する。

2 給電担当箇所及び当直運転担当箇所は、異常時の事前措置を必要とする所管範囲の発電者、お客さまに、社内情報連絡ルート及び給電運用申合せ書などに基づく情報連絡ルートにより、速やかに状況、事前措置の内容を連絡する。

3 所管範囲の発電者及びお客さまの自所近辺の状況などから、異常気象による事故発生又は事故発生が予想される場合、また、電力設備を正常に運転することが困難となり、電力品質の維持に影響をおよぼす事態の発生が予想される場合、給電担当箇所及び当直運転担当箇所は、速やかに所管範囲の発電者及びお客さまから次の状況について連絡を受ける。

(1) 発雷、風雨、降雪などの気象状況

(2) 碍子の汚損度、リーク状況及び送変電設備の着雪状況

(3) 異常気象によると判断される事故の発生状況、あるいは事故が予想される状況

4 所管範囲の発電者及びお客さまは、人身の安全や社会に重大な影響を与える恐れ又は電力設備に被害をおよぼす恐れがあり、電力設備を直ちに停止する必要があると判断した場合、当社に連絡することなく、電力設備を緊急停止することができる。

この場合、直ちに給電担当箇所又は当直運転担当箇所へその旨を連絡する。

### 11.3 異常気象時の事前措置

#### 1 警戒運転指令

気象状況等により、以下の警戒運転指令を発令する。

警戒運転種別	発令時の考慮事項
雷警戒	発雷域が所管範囲の電力系統にかかると判断される場合
台風警戒	・ 非常災害対策措置要則に定める準備指令が発令された場合 ・ 台風による電力系統の事故発生が予想される場合
雪害警戒	・ 降雪、気温、風速などにより雪害の恐れがある場合 ・ 大雪、風雪、着雪注意報、警報が発表された場合 ・ 降雪時に短絡による送電線事故が発生し、雪の影響であると想定される場合
塩害警戒	・ 風向、風速、雨量などにより塩害の恐れがある場合 ・ リーク状況又は「塩分汚損測定検出装置」による測定値が明らかに上昇傾向を示している場合
水害警戒	・ 非常災害対策措置要則に定める準備指令が発令された場合 ・ 記録的短時間大雨情報が発表された場合 ・ 大雨洪水警報又は注意報が発表され、電力設備の被害の恐れがある場合

#### 2 停止作業の緊急復旧指令

給電担当箇所は、警戒運転指令が発令された地域内の停止作業について、作業担当箇所及び所管範囲の当社以外の発電者、お客さまへ平常系統への緊急復旧を指令する。

#### 3 系統切替指令

給電担当箇所は、電力輸送設備の運用容量超過又は超過が予想される場合など、操作指令元及び操作担当箇所に系統切替を指令する。

#### 4 需給バランスの保持

給電担当箇所は、電力系統及び気象の状況に応じて次の処置を行う。

- (1) 効率運用のため停止中の電力輸送設備の稼動(平常時レープオフ運用箇所のレープなど)
- (2) 電源脱落事故対策として、当社の主要水力発電機の並列、待機火力発電機の並列を指令し、瞬動予備力を確保する。



## 5 給電システム、系統保護システムの確認

- (1)当直運転担当箇所は、系統保護システムの機能が正常であることを確認する。
- (2)当直運転担当箇所は、給電電話回線などの通信連絡手段が正常であることを確認する。
- (3)当直運転担当箇所は、給電情報伝送装置、系統盤表示、記録装置などが正常であることを確認する。

## 6 事故時の処置に関する確認

- (1)給電担当箇所は、事故が予想される対象系統又は関連系統の潮流状況を把握し、再送電不良事故時の負荷切替量などを確認する。
- (2)給電担当箇所は、必要に応じ負荷抑制・制限の対象となっている負荷の状況を確認する。

## 7 潮流調整

給電担当箇所は、系統事故などに備えた局地的な潮流調整時、所管範囲の潮流調整効果の大きい発電者に、電源の緊急増発・抑制を指令する。

### (1)調整目標値

事故発生時の影響の軽減及び系統の安定維持を図るため、原則として以下のとおり、警戒運転対象送電線の潮流調整を行う。

- a 系統安定度上、運用容量が設定されているフェンス潮流については、運用容量以下の潮流
- b 2回線線路及びループ運用の線路（変圧器を含む）は、1回線（1バンク）自断後の潮流が、健全回線（バンク）の短時間過負荷容量以下

## 11.4 警戒運転指令の常時代行

給電担当箇所の長は、雷警戒運転指令の発令を操作指令元へ常時代行させることができる。

## 第12章 事故時の処置

### 12.1 ルールの目的

このルールは、人身の安全、電力設備の保安の確保及び供給支障、発電支障の低減を目的とし、当直運転担当箇所が電力系統の事故発生時、安全かつ迅速に電力系統を復旧する場合の基本事項などについて定める。

### 12.2 事故時の状況把握

1 当直運転担当箇所は、電力系統に事故が発生した場合、以下のとおり事故状況を把握し、直ちに実施すべき緊急処置の要否を判断する。

- (1) 系統監視装置による表示内容及び系統保護システムの動作状況確認、並びに所管範囲の発電者、お客さまからの連絡によって、その実態を的確に把握する。
- (2) 電力系統に著しい潮流、電圧の変動などの異常事態を認めた場合又は連絡を受けた場合は速やかにその原因を調査する。

### 12.3 電力系統の復旧時の基本的考え方

当直運転担当箇所は、以下の考え方を基本に事故時の電力系統の復旧を行う。

1 当直運転担当箇所は、電力系統の復旧にあたっては、人身の安全の確保を最優先とし、以下の項目に留意して緊急処置を実施する。

- (1) 人身の安全確保
- (2) 電力設備の保安の確保
- (3) 系統安定度・電圧安定性の確保
- (4) 停電範囲の拡大防止
- (5) 異常電圧の解消

2 当直運転担当箇所は、状況把握に引き続き、原則として以下の順序により電力系統の復旧を行う。なお、以下の(1)、(2)を自主復旧操作という。

- (1) 第1段事故処置（自動再送電、区分再送電）
- (2) 第2段事故処置（給電担当箇所から常時代行されたもの）
- (3) 第2段事故処置（給電担当箇所の給電指令によるもの）

3 当直運転担当箇所は、以下の内容を給電担当箇所へ報告する。

- (1) 遮断器が自断した場合、あらかじめ定められた自主復旧操作を行った結果及び事故の状況
- (2) 遮断器が自断しない場合においても、電力系統に著しい潮流、電圧の変動などの異常事態が発生した場合の系統状況

4 給電担当箇所は、次の場合、当直運転担当箇所に自主復旧操作の中止を指令し、電力系統の復旧を行う。

- (1) 広範囲にわたる多重事故と認められた場合

5 当直運転担当箇所は、電力系統の復旧後、以下の場合などにおいて、その解消を目的とした処置を行う。

- (1) 系統切替などにより過負荷設備がある場合
- (2) 系統電圧が運用目標電圧を逸脱している場合
- (3) 供給信頼度が低下している場合

#### 12.4 送電線事故

##### 1 再送電による人身災害を防止するための事前措置

次に該当する場合は、再送電を実施するにあたり、現地の安全確認が必要であるため、保全担当箇所の申請又は関係箇所との協議に基づき、事前に再送電機能のロックを行う。

- (1) 線路停止を伴わない活線又は活線近接作業等(クレーン作業を含む)
- (2) 110kV 以下送電線の近傍で飛行大会等が開催される場合

##### 2 架空送電線自断時の処置

架空送電線事故の場合は、雷による事故など事故原因が消滅しているケースが多く、再送電良好の期待が大きいいため、原則として次により再送電を1回行う。

なお、再送電成功後に自断した場合は、新たな事故として処置する。

- (1) 再送電は電話連絡することなく速やかに行う。ただし、活線又は活線近接作業等で事前に再送電機能をロックしている場合は、現地の安全確認を行ったうえで再送電を実施する。
- (2) 再送電は、事故が継続している場合の系統への影響を考慮し、原則として短絡容量の大きい側(送電端)から行う。ただし、高インピーダンス接地系統での再送電は、零相電源側から行う。

##### 3 ケーブル送電線自断時の処置

ケーブル送電線事故の場合の再送電は、設備被害の拡大又は火災の発生など周囲に与える影響が大きいと考えられるため、ケーブル種別を考慮のうえ次により処置する。

- (1) OFケーブル線路
  - a 全線OFケーブル線路は、線路の健全性が確認されるまで再送電は実施しない。
  - b OFケーブルが混在する線路の場合は、ケーブル区間故障検出装置などにより事故点がケーブル区間外と判明するまで再送電しない。ただし、供給支障の影響が大きい場合は、設備主管箇所と打合せのうえ再送電することができる。

##### (2) OFケーブル以外のケーブル線路

OFケーブル以外のケーブル線路は、1回に限り再送電を実施することができる。ただし、220kV以上のOFケーブル以外のケーブル線路は、設備主管箇所と打合せのうえ事前に処置を定めておく。

#### 4 送電端、受電端の処置

- (1) 送電端は、線路電圧がないこと、自所の母線電圧に異常がないことを確認のうえ速やかに再送電を行う。ただし、110kV以下の送電線の雪害による事故と判断される場合は、スリートジャンプを考慮して1分後以降に行う。受電端は、線路電圧あり及び同一系統であることを確認のうえ受電する。
- (2) 受電端は、4分を経過しても送電端からの再送電が行われない場合には送電端に連絡し、打合せのうえ処置する。ただし、受電端の母線側に電圧があり、送電端との連絡が取れない場合には、5分後に受電端から再送電を行う。
- (3) 送電端は、事故後4分以上経過後に再送電を行う場合は、受電端側からの再送電による異系統投入を避けるため、受電端に連絡のうえ再送電を行う。
- (4) 受電端側が単独系統となり運転を維持している場合又はその恐れがある場合は、次により処置する。
  - a 受電端で並列可能な場合は、同期を確認のうえ系統並列する。
  - b 受電端側で並列不能な場合は、送電端は受電端に連絡後、線路の加圧を停止する。その後、受電端は線路を加圧し、送電端は同期を確認のうえ系統並列する。
- (5) 上記の標準的な事故処置を図1に示す。

#### 5 再送電失敗時の処置

##### (1) 2回目の再送電

2回目の再送電は原則として非常巡視後に実施する。ただし、人身の安全確保<sup>(注)</sup>が判断でき、以下に該当する場合には非常巡視を待つことなく、2回目の再送電を実施することができる。

- a 供給支障が発生している場合
- b 220kV以上の送電線で高速再閉路が失敗した場合

また、上記以外の事故時においても非常巡視の速やかな実施が困難な場合は、気象の回復及び系統信頼度（供給支障、発電支障）を考慮のうえ、給電担当箇所判断により非常巡視を待つことなく再送電を実施できる。ただし、断続して何回も自断する場合は、一旦再送電を見合わせ設備主管箇所と打合せのうえ処置する。

(注) 人身の安全確保が判断できる場合とは、事故原因が雷撃、台風及び塩害等によるものと推定できる場合をいう。

##### (2) 2回目の再送電方法

1回目の再送電失敗後は、健全区間を早期に復旧し供給支障を解消するため、線路側断路器又は送電線の途中にある区分開閉器等を開放のうえ区分再送電を実施する。ただし、以下に該当する場合には一括再送電を実施することができる。

- a 220kV以上送電線事故における再閉路（高速再閉路又は中速再閉路）が失敗した場合
- b 放射状系統の1回線で途中分岐がない送電線の場合
- c 事故原因が除去されていると判断できる場合

## 12.5 母線事故

### 1 母線事故時の処置

当直運転担当箇所は、母線事故の場合、次により事故区間を特定し切離したうえで、再送電を行う。

(1) 自断した遮断器、系統保護システムの動作状況及びガス絶縁開閉装置（GIS）設備のガス中地絡表示などにより、事故区間を特定する。

(2) 上記により事故区間が特定できない場合、非常巡視を行い事故区間を特定する。

ただし、次の場合は区分再送電を行う。

- a 供給支障が継続している場合
- b 500kV 系統で事故が発生した場合
- c 220kV 系統のうち大電源集中箇所でも事故が発生した場合

なお、ガス絶縁開閉装置（GIS）設備の主母線及び短絡事故時の三相一括の油入機器（GPT、GTr など）の接続母線は、電力輸送設備の被害拡大による電力系統の復旧の遅延などを考慮し、区分再送電は行わず発電所構内を巡視後、設備主管箇所と打合せのうえ、処置する。

### 2 再送電時の仮保護方法

再送電時の仮保護は遮断器 1 台で行い、事故除去時間が最短となるよう系統保護システムの時限を変更して行う。ただし、事故区間が特定できず、500kV 系統及び 220kV 系統のうち大電源集中箇所から区分再送電を行う場合は、遮断器不動作による電源脱落事故を考慮して遮断器 2 台の仮保護とする。

## 12.6 変圧器事故

当直運転担当箇所は、変圧器事故の場合、電力輸送設備の被害拡大を考慮し再送電を行わない。ただし、発電所の構内巡視を行い、変圧器の状態、系統保護システムの動作状況などから変圧器の健全性が期待できる場合は、再送電を行うことができる。

## 12.7 特殊事故

### 1 110kV 以下微地絡、間欠地絡事故時の処置

当直運転担当箇所は、微地絡、間欠地絡事故時で自動遮断に至らない場合、事故状況を判断し、非接地系にならないことを確認のうえ、手断操作により事故区間を除去する。

### 2 断線事故時の処置

当直運転担当箇所は、断線検出装置が動作した場合、電圧・潮流などを確認のうえ、異常が認められる場合は直ちに手断する。

### 3 火災発生時の措置

送電線線下又は発電所構内及びその近辺で火災が発生した場合、火災及び煙によって二次的に生じる系統への影響を最小限とするため、次により予防措置を行う。

### (1)給電担当箇所の処置

- a 当直運転担当箇所などからの情報に基づき、系統切替及び予防停止の検討を行い、操作指令元及び操作担当箇所へ必要な処置を指令する。
- b 供給支障の発生が予想される場合は、速やかに当社関係箇所及び所管範囲の発電者、お客さまへ状況を連絡する。

### (2)当直運転担当箇所の処置

- a 送電線線下又は発電所構内で火災が発生した場合、次の処置を行う。
  - (a)当該送電線及び当該発電所につながる送電線の再送電機能のロック
  - (b)当該発電所から供給する配電線の再送電機能のロック
  - (c)給電担当箇所へ状況の報告
- b 送電線又は発電所の近辺で火災が発生した場合、上記に準じた処置を行う。
- c 公共機関への連絡及び現地出勤などの詳細については、当社関係箇所と打合せのうえ、あらかじめ定めておく。

## 12.8 当社管轄制御エリアの全停電事故時の処置

受電電圧が公称値の70%以下となり30秒以上継続した場合、次の全停電処置を行う。

### 1 当社管轄制御エリアの全停電時の基本処置

- (1)中央給電指令所は直ちに、系統給電制御所及び総合制御所を經由して、当直運転担当箇所に「九州全停電」を周知する。
- (2)当直運転担当箇所は、あらかじめ定められた待機処置を行い待機する。
- (3)中央給電指令所は、別途定める手順により、系統給電制御所、総合制御所及び当直運転担当箇所へ系統復旧処置を指令し、復旧電源端へ送電後、負荷送電を指令する。
- (4)ローカル単独系統が安定に維持している電力系統は、電力系統の復旧を迅速に行うため単独系統を維持する。

### 2 待機措置

#### (1)待機処置で行う遮断器操作

- a 主幹系統の遮断器は、電力系統の復旧を効率的に行えるよう、あらかじめ定められた開放又は投入状態で待機する。
- b ローカル系統の遮断器は、電力系統の復旧の迅速化を図るため、受電用遮断器のみ開放する。
- c 再送電時の電圧過高抑制のために、電力用コンデンサ（SC）用遮断器はすべて開放し、分路リアクトル（SR）用遮断器は、あらかじめ定められた開放又は投入状態で待機する。
- d 当直運転担当箇所は、所管範囲のお客さまへ受電用遮断器の開放を指令する。ただし、お客さまに全停遮断装置がなく、連絡がとれない場合、お客さまへの送電用遮断器を開放する。

(2)変圧器タップ、電圧などの自動制御装置は手動に切り替える。

(3)自力起動できる当社の水力発電機、非常用発電機などは直ちに起動して所内電力を

確保する。

(4)所内単独運転に移行した当社の火力・原子力発電機は、可能な限り運転を継続する。

## 12.9 非常巡視指令

### 1 送電線の非常巡視指令

給電担当箇所は、送電線に再送電不良事故が発生した場合など、事故の拡大防止及び電力システムの復旧を迅速に行うため、送電線保全担当箇所へ送電線の非常巡視指令を発令する。  
なお、再送電良の場合は、事故情報の連絡を行う。

### 2 発電所構内の非常巡視指令

給電担当箇所は、当社の発電所構内に事故又は事故の可能性がある場合、現地操作担当箇所へ発電所の非常巡視指令を発令する。

なお、給電担当箇所が必要と判断した場合は、当社以外の発電者、お客さまの構内の非常巡視指令を発令する。

## 12.10 非常巡視指令の常時代行

給電担当箇所の長は、非常巡視指令の発令を操作指令元へ常時代行させることができる。

## 12.11 障害発生時等の現地対応

当直運転担当箇所は、発電所又は送電線で障害等が発生し、現地対応が必要と判断した場合は、現地操作担当箇所又は送電線保全担当箇所へ巡視を要請する。

なお、巡視の実施時期については、現地操作担当箇所又は送電線保全担当箇所が当直運転担当箇所と協議のうえ決定する。

## 12.12 自主復旧操作の範囲

1 給電担当箇所の長は、系統状況などを勘案し、第2段事故処置の一部を当直運転担当箇所に常時代行させることができる。

なお、当直運転担当箇所は、あらかじめ定められた第1段事故処置及び常時代行された第2段事故処置の一部を自主復旧操作として処置する。

2 当直運転担当箇所は、電力輸送設備の事故に対し、第1段事故処置及び第2段事故処置の一部を含む事故処置手順をあらかじめ作成し、給電担当箇所の長の承認を受けておく。

図1 標準的な事故処置

**Aパターン** : 送受電端とも並列可能な送電線

系統			
遮断状況	線路電圧	送電端	受電端
1回線	有り	ループ	ループ
	無し	直ちに再送電	送電を待ちループ
2回線	有り	系統並列又は系統ループ	系統並列又は系統ループ (受電)
	無し	直ちに再送電	送電を持ち系統並列又は系統ループ (送電を持ち受電)

並列端子：系統自動並列装置のある端子

ループ端子：位相確認はできるが、系統自動並列ができない端子

**Bパターン** : 再送電端が並列不能な送電線

系統			
遮断状況	線路電圧	送電端	受電端
1回線	有り	ループ	ループ
	無し	直ちに再送電	送電を待ちループ
2回線	有り	同系統：位相確認のうえ系統ループ 異系統：停電を待ち送電	系統並列又は系統ループ (受電)
	無し	直ちに再送電	送電を持ち系統並列又は系統ループ (送電を持ち受電)



**Cパターン** : 受電端が並列不能な送電線

系 統			
遮断 状況	線路 電圧	送 電 端	受 電 端
1 回 線	有り	ル - プ	ル - プ
	無し	直ちに再送電	送電を待ちループ
2 回 線	有り	系統並列又は系統ループ	同系統：位相確認のうえ系統ループ 異系統：停電を待ち送電 (受電)
	無し	同系統：直ちに再送電 異系統：直ちに再送電後手断し、相手端から送電を待つて系統並列 (直ちに再送電)	同系統：送電を待ち位相確認のうえ系統ループ 異系統：再送電後の停電を待ち送電 (送電を待ち受電)

**Dパターン** : 送受電端とも並列不能な送電線

系 統			
遮断 状況	線路 電圧	送 電 端	受 電 端
1 回 線	有り	ル - プ	ル - プ
	無し	直ちに再送電	送電を待ちループ
2 回 線	有り	同系統：位相確認のうえ系統ループ 異系統：並列可能端子まで延長し並列	同系統：位相確認のうえ系統ループ 異系統：並列可能端子まで延長し並列 (受電)
	無し	同系統：直ちに再送電 異系統：直ちに再送電後手断し、相手端から送電を待つて並列可能端子まで延長し並列 (直ちに再送電)	同系統：送電を待ち位相確認のうえ系統ループ 異系統：再送電後の停電を待ち送電 (送電を待ち受電)

(注1) ( )内処置は全停電時の処置を示す。

(注2) 受電端は「自断後5分経過後電圧なし」の場合であれば直ちに再送電する。

## 第13章 電力系統異常時の処置

### 13.1 ルールの目的

このルールは、電力の品質を維持し、安定した電力をお客さまに供給すること及び人身の安全の確保、電力設備の保安を目的とし、当社管轄制御エリアの電力系統に異常が発生した場合、給電担当箇所が、適切かつ迅速に処置する場合の基本事項などについて定める。

### 13.2 電源の緊急増発・抑制・遮断及び負荷抑制・制限の基本事項

1 給電担当箇所は、以下の状況が発生又は発生が予想され、系統切替など系統側での対策に努めたうえで緊急やむを得ない場合、所管範囲の発電者に電源の緊急増発・抑制・遮断及びお客さまに負荷抑制・制限を指令する。

- (1) 当社管轄制御エリアの需給逼迫
- (2) 電力設備の事故、需要急変などによる当社管轄制御エリアの周波数・電圧の異常
- (3) 電力輸送設備の事故による単独系統
- (4) 電力設備の事故による電力輸送設備の運用容量超過
- (5) 電力輸送設備の事故による系統安定度・電圧安定性の維持困難
- (6) 人身の安全や設備の保安上、電力輸送設備の緊急停止が必要な場合

2 給電担当箇所は、原則として、電源の緊急増発・抑制・遮断、発電機の無効電力調整などの電源側での対策を先行させる。ただし、時間的余裕がない場合は、お客さまの負荷抑制・制限などを並行して行う場合がある。

3 給電担当箇所は、お客さまの負荷抑制・制限などを実施するにあたっては、社会的影響を考慮したうえで、すべての小売事業者に対して公平な扱いとなるよう指令する。

#### (1) 負荷抑制・制限の指令

- a 中央給電指令所は、電力系統異常時に必要な負荷抑制・制限量を算定のうえ、総合制御所に指令する。
- b 総合制御所は、中央給電指令所からの指令に基づき、個別のお客さまに負荷抑制・制限量を配分し、当直運転担当箇所に指令する。
- c 当直運転担当箇所は、総合制御所の指令に基づき、負荷抑制・制限をお客さまに指令（実働）する。
- d 中央給電指令所は、電力系統の異常が解消した場合、事故処置の進捗状況、運転予備力の状況、負荷の動向、設備余力などを総合判断し、総合制御所へ負荷抑制・制限の解除を指令する。

なお、総合制御所は、社会的影響を考慮のうえ、電圧・周波数低下検出装置による負荷制限対象箇所及び配電線負荷制限対象箇所を適宜見直す。

4 給電担当箇所は、給電指令により実施した電源の緊急増発・抑制・遮断あるいは負荷抑制・制限について、運用状況や指令内容を当該系統利用者、お客さまからの要請に応じ説明する。

5 給電担当箇所は、所管範囲の発電者、お客さまに影響のある電力設備に異常が発生した

場合は、電力設備の緊急停止を連絡することなく行う場合がある。

この場合、給電担当箇所は、当該発電者、お客さまに対して事後速やかに状況を連絡する。

- 6 緊急を要する場合、当直運転担当箇所は、給電担当箇所からの指令を待たずに自主的に所管範囲の発電者に電源の緊急増発・抑制・遮断を指令する場合がある。

また、当直運転担当箇所は、単独系統発生時又は発電機事故などで電圧・周波数が低下し、電圧・周波数低下検出装置の整定値以下となり回復しない場合、自主的に所管範囲のお客さまに負荷抑制・制限を指令する場合がある。

なお、当直運転担当箇所が自主的に実施した処置は、事後速やかに給電担当箇所はその旨を報告する。

### 13.3 電力系統異常時の具体的処置

#### 1 電力輸送設備の運用容量超過時の処置

給電担当箇所は、電力輸送設備の運用容量を超過又は超過が予想される場合、効果的に解消することを基本に、次の順序で処置する。

- (1) 運用容量超過原因者へ解消指令
- (2) 操作指令元、操作担当箇所へ系統切替を指令
- (3) 所管範囲の潮流調整効果の大きい発電者へ電源の緊急増発・抑制・遮断を指令
- (4) 所管範囲の潮流調整効果の大きいお客さまへ負荷抑制・制限を指令
- (5) 電力輸送設備の潮流が運用容量以内となった場合、総合制御所へ負荷抑制・制限の中止を指令

#### 2 単独系統発生時の処置

給電担当箇所は、単独系統発生時、単独系統内の周波数・電圧を適正に維持するため、次の順序で処置する。

- (1) 単独系統の維持が可能な場合
  - a 単独系統内の発電者へ電源の緊急増発・抑制を指令
  - b 単独系統内のお客さまへ負荷抑制・制限を指令
  - c 本系統と単独系統の同期を確認、本系統と並列
- (2) 単独系統の維持又は系統並列が困難な場合
  - a 単独系統内の発電者へ電源の緊急遮断（単独系統を全停電）を指令
  - b 本系統からの復旧を待ち、負荷送電を指令

#### 3 系統安定度・電圧安定性の維持困難時の処置

中央給電指令所は、系統安定度・電圧安定性の維持困難時、効果的に系統を安定維持するため、次の順序で処置する。

- (1) 所管範囲の系統安定維持効果が大きい発電者へ電源の緊急増発・抑制・遮断を指令
- (2) 所管範囲の系統安定維持効果が大きいお客さまへ負荷抑制・制限を指令

#### 4 電力輸送設備の緊急停止が必要な場合の処置

給電担当箇所は、人身の安全や電力設備の保安上、電力輸送設備の緊急停止が必要な場合、次の順序で処置する。

- (1)操作指令元、操作担当箇所へ系統切替を指令
- (2)当該電力輸送設備に連系している発電者へ電源の緊急遮断を指令
- (3)当該電力輸送設備に連系しているお客さまへ負荷制限を指令

#### 5 需給逼迫時の処置

中央給電指令所は、発電機事故及び異常高・低気温に伴う高需要などにより、当社管轄制御エリアの運転予備力が不足し需給逼迫又は需給逼迫が予想される場合、需給バランスを確保するため、次の処置を行う。

なお、中央給電指令所は、発電機による対策において、原則、所管範囲の当社の発電者へ発電機の追加並列及び電源の緊急増発を指令する。また、所管範囲の当社以外の発電者へ電源の緊急増発を指令する場合がある。

これらの処置を行っても供給力が不足する場合、需要者に対しての負荷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すべての供給力増加対策が完了する前に負荷抑制や負荷遮断を実施することがある。

なお、負荷抑制並びに負荷遮断の実施にあたり、社会的影響を考慮するとともに、すべての小売事業者を公平に扱う。

- (1)当社が所有又は調達した発電機による供給力の確保
  - a 停止待機中の火力発電所へ並列指令
  - b 発電機の出力抑制を伴う電力設備停止作業の中止指令
  - c 水力発電機の運転パターンの変更及び調整（下流の放流等対応含む）
  - d 火力発電機の緊急増発指令（増出力運転含む）
  - e 非常用発電機の運転
- (2)上記以外からの供給力の調達
  - a 取引所取引による供給力の調達
  - b 全国融通（需給相互応援融通）による受電
  - c 管轄エリア内の特定規模電気事業者等からの余力受電（緊急増発指令）

#### (3)負荷抑制・制限

給電担当箇所は、上記(1)(2)の処置を講じても供給力が不足する場合、需要者に対して負荷抑制や負荷遮断を実施することがある。

#### (4)需給相互応援融通の発動条件

中央給電指令所は、翌日計画提出締切時刻後（前日 12 時以降）に需給相互応援融通を発動する。

#### (5)需給相互応援融通活用後の事後検証データの協議会への提出

中央給電指令所は、需給相互応援融通を発動した場合、事後検証用のデータを協議会に提出する。

a 提出データ

- (a) 時系列的な需給バランス（発電量、需要、融通量）
- (b) 需給逼迫時に実施した供給力対策の内容
- (c) 取引所取引の活用状況

6 周波数異常時の処置

給電担当箇所は、電力設備の事故、需要急変などによる当社管轄制御エリア内の事故により、周波数が大幅に低下・上昇した場合、あるいは平常時の周波数の管理目標値を継続的に逸脱又は逸脱が予想される場合、次の順序で処置を行う。

なお、中央給電指令所は、発電機による対策において、発電機の出力変化速度、調整容量など機器の特性を考慮し、指令を受けた発電者は、電源の緊急増発・抑制・遮断について、可能な範囲で実施する。

- (1) 当社の発電者へ電源の緊急増発・抑制・遮断を指令
- (2) 所管範囲の周波数回復に効果的な特定規模電気事業を営む者の発電者へ電源の緊急増発・抑制・遮断を指令

なお、特定規模電気事業を営む者の発電者へ指令した場合、給電担当箇所は、速やかに当該特定規模電気事業を営む者へ連絡する。

- (3) 電源の緊急増発などの処置を行っても回復の見込みがなく、中央給電指令所が 59Hz 以下に低下すると判断した場合、所管範囲の周波数回復に効果的なお客さまへ負荷抑制・制限を指令
- (4) 周波数異常解消後以下の処置を行う。

- a 中央給電指令所は、周波数が 59Hz に回復した場合、総合制御所へ負荷抑制・制限の中止を指令
- b 中央給電指令所は、周波数が 59.5Hz に回復した場合、事故処置の進捗状況、運転予備力の状況、負荷需要の動向、設備余力などを総合判断し、総合制御所へ負荷抑制・制限の解除を指令

なお、解除順序は、原則として負荷抑制・制限を実施した逆の順序とする。

c 自主送電

当直運転担当箇所は、負荷抑制・制限を行った負荷への送電は、原則として給電指令により送電する。

なお、中央給電指令所との連絡がとれない場合、周波数が 60Hz に回復し電圧も安定していれば、59.8Hz 以下とならない範囲で順次自主的に送電することができる。ただし、59Hz 以下となった場合、再度、負荷抑制・制限を実施する。

また、他社の管轄制御エリアの電力系統に起因する周波数異常時、給電担当箇所は、当社の発電者へ電源の緊急増発・抑制を指令し、周波数回復に努める。

7 関門連系線の分離

- (1) 60Hz 系統全系の安定運転を維持するため、関門連系線による広域連系を維持することを基本とする。
- (2) 中央給電指令所は、周波数の大幅な低下により、機器を保護するための発電機の連

鎖的な解列が他社の管轄制御エリアの電力系統に波及又は波及が予想される場合、並びに一定以上の周波数低下が継続した場合、北九州系統給電制御所へ関門連系線分離を指令する。

(3) 関門連系線分離時の当社管轄制御エリアの周波数上昇時、中央給電指令所は、以下の順序で処置を行う。

- a 当社の発電者へ電源の緊急抑制・遮断を指令
- b 当社以外の発電者へ振替供給契約、給電運用申合せ書などに基づく電源の緊急抑制・遮断を指令

## 8 電圧異常時の処置

給電担当箇所は、電力設備の事故、需要急変などによる当社管轄制御エリアの電圧の異常低下・上昇が予想される場合、系統電圧の地域性、電圧制御機器の機能・特性、電圧調整可能量を考慮のうえ、次のとおり処置を行う。

(1) 電圧・無効電力の調整

- a 当直運転担当箇所へ調相設備の運転・停止を指令
- b 当直運転担当箇所へ主要変圧器、配電用変圧器のタップ調整を指令
- c 操作指令元、操作担当箇所へ系統切替を指令
- d 所管範囲の電圧回復に効果的な発電者へ発電機の無効電力調整を指令

なお、指令を受けた発電者は、発電機の無効電力制御について、可能な範囲で実施する。

e 負荷抑制・制限

電圧が「事故時下限電圧」を下回り、回復の見込みがない場合、給電担当箇所は、所管範囲の電圧回復に効果的なお客さまへ負荷抑制・制限を指令する。

(2) 事故時下限電圧

a 事故時下限電圧制定の考え方

電圧低下に伴う発電機の脱落等事故の波及拡大を防止するため、発電機の端子電圧を定格値の95%以上に維持できる系統側の最低電圧を事故時下限電圧とする。

b 事故時下限電圧の適用

事故時下限電圧は、220kV以上の発電所母線に適用し、系統事故時において、この電圧値以下にならないよう、負荷制限を含む電圧調整を行うための目安とする。ただし、電圧低下検出装置による負荷制限の整定は、原則として公称電圧×0.85とする。

c 事故時下限電圧値

系統電圧 [kV]	事故時下限電圧 [kV]
500	450
220	200

## 第14章 停止作業計画

### 14.1 ルールの目的

このルールは、給電担当箇所が関門連系線、地内電力輸送設備及び発電設備の停止作業計画の調整を行う場合、また、協議会が関門連系線の停止作業の調整、停止作業計画・実施状況を公表するにあたり、中央給電指令所が協議会と業務連携を行う場合の基本事項などを定める。

### 14.2 適用範囲

電力系統の設備の一部又は全部を停止する以下の停止作業に適用する。

- 1 送電線、変電設備（母線、主要変圧器、開閉器、計器用変流器、計器用変圧器、避雷器、調相設備、系統保護システム、中性点接地装置など）の停止作業
- 2 水力・原子力・汽力発電所構内の停止作業（発電設備を除く）  
また、通信・給電システムの停止作業のうち、系統保護システム・自動給電計算機の停止を必要とするなど、系統運用に影響をおよぼす停止作業は、この基準を適用する。
- 3 当社の発電者における発電設備の停止作業

### 14.3 停止作業計画決定箇所と決定範囲

停止作業計画は、次の区分により給電担当箇所が決定する。

なお、同一作業件名内に2箇所以上の決定箇所が混在する作業件名については、その作業件名に含まれる停止ロック設備の決定権における最上位決定箇所が決定する。

当社の発電者のうち、原子力・汽力・主要水力発電設備（天山、大平、小丸川、上椎葉、一ツ瀬）の停止計画については、「14.14 発電設備の停止計画」に定める。

- 1 中央給電指令所決定  
関門連系線に関するもの（協議会での調整後、決定）
- 2 系統給電制御所決定  
系統給電制御所所管の主幹系統の電力設備に関するもの
- 3 総合制御所決定  
(1) 中央給電指令所及び系統給電制御所決定以外のもの  
(2) 離島の電力設備の停止作業  
なお、配変以下など系統運用への影響が少ない設備の停止作業の決定箇所は、総合制御所が定める。
- 4 中央給電指令所との協議  
原子力・汽力発電所及び中央給電指令所所管の水力発電所の出力に影響を及ぼすもの

#### 14.4 停止作業計画調整の基本事項

- 1 停止作業計画決定箇所は、所管範囲の電力系統の停止作業範囲、実施時期・期間の調整、計画策定、実施にあたっては、以下の事項を考慮する。

考慮事項	内容
人身の安全・電力設備の保安の確保	作業員・人身の安全、電力設備の保全・点検周期、作業条件の確保
電力系統の状況供給信頼度の維持	潮流、適正周波数・電圧維持、系統安定度、電力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・台風など災害期の回避、閉門連系線・ループ系統の重複停止の回避
需給状況	需給バランス維持、適正予備力の確保
抑制回避対象	長期固定電源の出力抑制の回避 水力発電所の溢水軽減
電気事業者への影響度	発電者の発電計画、お客さまの操業計画、停止作業計画との合理的な協調
合理性	閉門連系線・地内電力輸送設備、電源との停止作業計画の協調（一貫停止作業）
その他	停止作業の必要性、作業工期・工法などの工事内容、作業員の確保 停止した作業機器の機器保護は、原則、全てロック（ロックしない場合は、営業系統に影響を及ぼさないか十分に確認する）

- 2 停止作業計画決定箇所は、調整にあたって、電力系統の安定運用確保の観点から、基本的には人身の安全、電力設備の保安の確保、電力系統の供給信頼度の維持及び需給状況を優先する。ただし、時々々の需給・系統状況や停止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。

- 3 停止作業計画決定箇所は、停止作業計画の調整対象者へ調整の考え方について、調整対象者からの要請に応じ説明する。また、中央給電指令所は、協議会から閉門連系線の停止作業に関する事後検証のためのデータ提出を求められた場合、適宜対応する。

#### 14.5 中央給電指令所と協議会との業務連携

- 1 中央給電指令所は、閉門連系線の停止作業の計画を協議会へ提出し、協議会が開催する作業停止調整会議などの調整結果をもとに、閉門連系線の停止作業計画を決定する。  
なお、上記計画の決定は、協議会で確認された後、系統情報公開システムで開示される。



#### 14.6 当社管轄制御エリアにおける停止作業計画の種別

計画種別		停止作業計画の内容
計 画 作 業	年間停止 作業計画	年間を通じて供給信頼度の確保を図ることを第一に、業務の平準化、効率化にも留意のうえ、停止作業申請箇所（当社で停止作業を申請する箇所）、当社以外の発電者、お客さまから提出された停止作業申請をもとに、停止作業範囲、時期・期間を調整し策定する翌年度以降2か年度分の停止作業計画。ただし、優先決定作業以外は、翌年度分のみ停止作業計画とする。
	下期停止 作業計画	翌年度分の年間停止作業計画のうち、上期末までの状況変化に対応して見直し再決定する下期分の停止作業計画。
	月間停止 作業計画	翌年度分の年間停止作業計画あるいは下期停止作業計画に基づく翌月及び翌々月の停止作業計画。
随時停止作業		年間停止作業計画あるいは下期停止作業計画の精度向上に向け、その補完的役割として、当該年度の年間停止作業計画あるいは下期停止作業計画のうち、翌々々月以降に需給・系統状況・電力設備の事故又は作業側のやむを得ない理由により新たな停止作業の必要が生じたもの又は停止作業計画を変更・中止したものについては、随時停止作業として取り扱い、適切な時期に見直し再決定。 なお、下期停止作業計画あるいは月間停止作業計画で調整可能な計画変更は行わない。
臨時停止作業		月間停止作業計画決定後の計画変更は行わない。ただし、需給・系統状況又は突発的な電力設備の事故などの理由により新たな停止作業の必要が生じたもの又は停止作業計画を変更・中止したものについては臨時停止作業として取り扱い、その必要性、緊急性、安全性について十分検討したうえで決定。

#### 14.7 年間停止作業計画

##### 1 年間停止作業計画の決定手続

- (1)停止作業申請箇所は、電力輸送部門ITシステムのうち停止計画管理システム(以下：ITシステムという)にて年間停止作業計画を作成し、停止作業の一貫化などの調整を行った後、「停止作業計画の手続き経路」(図1)によって停止作業計画決定箇所へ申請する。
- (2)電力輸送部門以外の停止作業申請箇所は、停止作業計画決定箇所からの要請に応じて、「停止作業計画説明書」(様式1)も別途提出する。
- (3)停止作業計画決定箇所は、当社以外の発電者、お客さまから、ITシステムの申請に必要な項目を給電運用申合せ書などにに基づき提出を受ける。
- (4)停止作業計画決定箇所は、広域運用並びに需給運用上停止作業時期が限定されるものについて、ITシステムにて同時禁止設備などの設定を行うなど、停止作業申請箇所、当社以外の発電者、お客さまへ事前に連絡する。

(5)年間停止作業計画の申請及び決定期日は、次のとおり作業種別で区分する。

a 優先決定作業

系統運用及び需給運用面から停止作業時期が限定されるものを優先決定作業とし、先行して停止作業計画の申請・決定を行う。

申請期日 12月10日

決定期日 2月10日

該当する停止作業

- (a) 500kV 送電線の停止作業
- (b) 220kV 送電線（放射状負荷供給線を含む）の停止作業
- (c) 系統用変圧器の停止作業
- (d) 主要水力・原子力・汽力発電所構内の停止作業（発電設備を除く）
- (e) 主要水力・原子力・汽力発電所の発電機出力制約を伴う停止作業
- (f) ローカル系統のうち、上記の停止作業に影響をおよぼす停止作業及び託送経路となっている地内電力輸送設備において当該電力輸送設備の停止によって託送に影響を与える停止作業 など

b その他作業

優先決定作業の調整状況及び決定状況などから、停止作業の実施可能日を確認のうえ、停止作業計画の申請・決定を行う。

申請期日 1月20日

決定期日 3月10日

該当する停止作業

優先決定作業に該当しない停止作業（ローカル系統作業及び配変・配電用遮断器停止作業） など

c 協議会での調整対象分

閉門連系線の停止作業計画の提出は、協議会とのシステム連系により以下のとおり行う。ただし、協議会とのシステム連系停止などにより送信できない場合は、協議会ルール（別紙 - 2）の様式により提出する。

申請期日 12月10日

協議会への提出期日 2月12日

決定期日 2月 末日

協議会での公表期日 3月 1日

#### 14.8 下期停止作業計画

下期停止作業計画の中央給電指令所及び系統給電制御所決定分の申請及び決定期日は、次のとおりとする。

なお、総合制御所決定分の申請及び決定期日は、別途、総合制御所で定めておく。

申請期日 8月20日

決定期日 9月 5日

## 14.9 月間停止作業計画

### 1 確認事項

年間あるいは下期の停止作業計画に基づき、次の具体的事項を確認のうえ、停止作業の実施日時を計画する。

- (1) 停止作業の必要性、内容、工法及び所要時間
- (2) 電力設備の停止作業範囲
- (3) 関連停止作業との一貫実施の可否
- (4) 系統保護システムなどの運用
- (5) お客さまなどとの調整状況
- (6) 停止作業時の系統構成、潮流ネックの有無及び事故発生時の復旧処置
- (7) 予防巡視など運転系統の事故防止対策
- (8) 天候急変時、事故発生時の緊急復旧方法と所要時間並びに連絡体制

### 2 月間停止作業計画の決定手続

- (1) 停止作業申請箇所は、翌月度及び翌々月度の月間停止作業計画をITシステムにて作成し、「停止作業計画の手続き経路」(図1)によって停止作業計画決定箇所へ申請する。

なお、年間あるいは下期の停止作業計画から変更が生じた件名については、「停止作業計画説明書」(様式1)により変更理由を付して申請する。

- (2) 電力輸送部門以外の部門は、停止作業計画決定箇所からの要請に応じて、「停止作業計画説明書」(様式1)も別途提出する。
- (3) 停止作業計画決定箇所は、当社以外の発電者、お客さまから、ITシステムの申請に必要な項目について、給電運用申合せ書などに基づき提出を受ける。
- (4) 月間停止作業計画の中央給電指令所及び系統給電制御所決定分の申請及び決定期日は、次のとおりとする。

なお、総合制御所決定分の申請及び決定期日は、別途、総合制御所で定めておくものとする。

申請期日 毎月12日

決定期日 毎月19日

- (5) 関門連系線の停止作業計画の提出は、協議会とのシステム連系により以下のとおり行う。ただし、協議会とのシステム連系停止などにより送信できない場合は、協議会ルール(別紙-2)の様式により提出する。

申請期日 毎月7日

協議会への提出期日 毎月10日(2月は12日)

決定期日 毎月19日

協議会での公表期日 毎月20日

#### 14.10 随時停止作業（予定作業の変更・中止含む）

年間停止作業計画あるいは下期停止作業計画で決定した翌々月以降の予定作業について、需給・系統状況の変化など、やむを得ない理由による状況変化に対応して判明後に随時停止作業を行う必要が生じた場合は、次により取り扱う。

なお、所管範囲の当社以外の発電者、お客さまにおいて、随時停止作業が生じる場合は、給電運用申合せ書などに基づき取り扱う。

##### 1 予定作業の変更・中止

年間停止作用計画あるいは下期停止作業計画で決定した翌々月以降の予定作業をやむを得ない理由により変更・中止する必要が生じた場合は、次により取り扱う。

##### (1) 作業側の都合による場合

- a 停止作業申請箇所は、判明後に予定作業の変更又は中止について停止作業計画決定箇所へITシステムにて変更理由を付して申請する。ただし、期日未定延期の場合は、中止として取扱うこととし、その旨を記載のうえ、ITシステムにて中止申請する。
- b 停止作業決定箇所は、申請内容について、調整のうえ、ITシステムにて決定し、関係箇所へ連絡する。

##### (2) 給電運用上の都合による場合

- a 停止作業決定箇所は、判明後に予定作業の中止について理由を付してITシステムにて決定し、停止作業申請箇所へ通知する。
- b 停止作業申請箇所は、中止扱いとなった予定作業の停止内容を変更のうえ再申請する場合は、ITシステムにて中止件名修正を実施し、停止作業計画決定箇所へ再申請する。

#### 14.11 臨時停止作業（予定作業の変更・中止含む）

月間停止作業計画で決定した予定作業について、気象及び需給・系統状況の変化など、やむを得ない理由により臨時停止作業を行う必要が生じた場合は、次により取り扱う。ただし、人身の安全、設備の保安上、緊急を要する場合、所管する停止作業計画決定箇所が必要と認める場合、調整を省略することがある。

また、関門連系線の臨時停止作業については、中央給電指令所は、その都度、変更・追加理由とともに協議会へ提出する。ただし、人身の安全、設備の保安上、緊急を要する場合、事後速やかに協議会へ提出する。

なお、所管範囲の当社以外の発電者、お客さまにおいて、臨時停止作業が生じる場合は、給電運用申合せ書などに基づき取り扱う。

##### 1 予定作業の変更・中止

月間停止作業計画で決定した予定作業をやむを得ない理由により変更・中止する必要が生じた場合は、次により取り扱う。

##### (1) 作業側の都合による場合

- a 停止作業申請箇所は、速やかに予定作業の変更又は中止について停止作業計画

決定箇所へITシステムにて申請する。ただし、期日未定延期の場合は、中止として取扱うこととし、その旨を記載のうえ、ITシステムにて中止申請する。

- b 停止作業計画決定箇所は、申請内容について、給電運用に支障がない場合はITシステムにて決定し、関係箇所へ連絡する。

(2) 給電運用上の都合による場合

- a 停止作業計画決定箇所は、速やかに予定作業の中止について理由を付してITシステムにて決定し、停止作業申請箇所へ通知する。
- b 停止作業申請箇所は、中止扱いとなった予定作業の停止内容を変更のうえ再申請する場合は、ITシステムにて中止件名修正を実施し、停止作業計画決定箇所へ再申請する。

2 緊急を要する停止作業の決定

(1) 停止作業申請箇所は、緊急を要する停止作業の場合、速やかに関係箇所と連絡調整のうえ、臨時停止作業申請をITシステムにて作成し、停止作業計画決定箇所へ申請する。ただし、事故・障害又はこれに伴う操作により既に停止・ロックした設備については、臨時停止作業申請を省略する。

この場合、関係箇所は補修作業票などにより、必要な作業停止範囲及び期間を確認する。

(2) 停止作業計画決定箇所は、申請された臨時停止作業について、緊急性を考慮したうえで給電運用に支障がない場合は、ITシステムにて決定し、関係箇所へ連絡する。

なお、臨時停止作業の決定手続きに伴う具体的確認事項は、月間停止作業計画に準ずる。

14.12 関門連系線の停止作業の実施

中央給電指令所は、関門連系線の停止作業について、開始時間、終了時間を協議会へ連絡する。

なお、天候などの理由により、停止作業を中止する場合又は停止作業を見合わせる場合にも連絡する。

14.13 関門連系線の停止作業計画調整不調時の処置

関門連系線の停止作業計画の調整において、発電計画の調整が難航するなどにより、協議会への提出期日までに関係箇所の合意が見込めない場合、中央給電指令所は、協議会に作業停止調整を申請する場合がある。

14.14 発電設備の停止計画

1 計画の提出

当社の発電者は、当社管轄制御エリアの発電設備の停止計画（原子力、汽力、揚水・上椎葉・一ツ瀬）を作成のうえ、下表の「発電設備の停止計画提出内容一覧」に基づき

給電計画担当箇所へ提出する。

給電計画担当箇所は、提出された発電設備の停止計画により、地内電力輸送設備の停止作業計画の調整などを行う。

なお、上記以外の当社の水力発電設備の停止計画については、電力輸送設備の停止作業計画に準じる。

また、発電設備の停止作業計画についても電力輸送設備の停止作業計画の一貫化調整を容易にするため、ITシステムにて申請し、電力輸送設備の停止作業計画と同様に所管の給電担当箇所の決定を受ける。

発電設備の停止計画提出内容一覧

	年間計画 (第1～第2年度)	月間計画 (翌月、翌々月)
提出期限	毎年10月末日	毎月1日
提出内容	作業の開始・終了日時、停止内容、その他必要な項目	

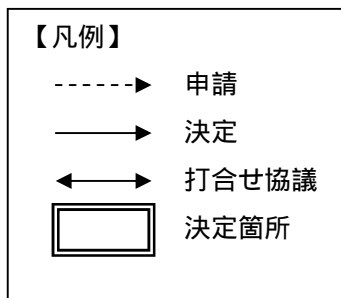
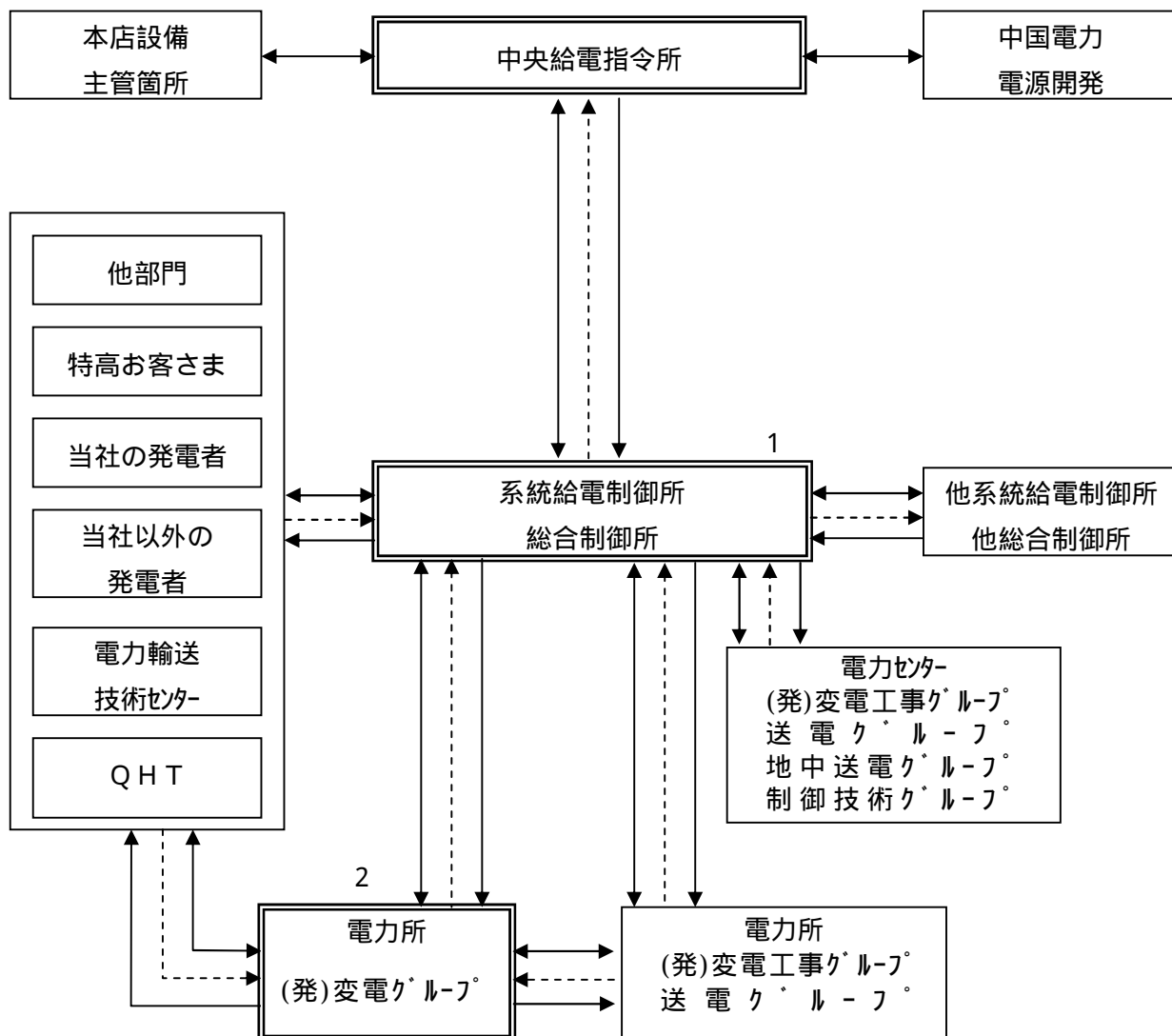
## 2 計画の変更

当社の発電者は、給電計画担当箇所に提出した計画について、給電計画担当箇所が行う運用対策に影響を与えるような変更・追加を生じた場合又は電力系統の事故・停止作業調整など、当社管轄制御エリアの安定運用に支障を与える事由による調整で変更・追加の必要が生じた場合、「発電設備の停止計画提出内容一覧」の記載項目のうち該当する計画を、給電計画担当箇所へ速やかに提出する。

停止作業計画説明書

申請箇所 (担当者： )							
停止 計 画 書	件名		期間	月 日 ~ 日間 (毎日・連続)			
	停止機器、区間及び線路名						
	作業の必要性又は変更理由		作業内容	保護装置の運用			
			(工程表 別添付 有・無)				
	仮工事の有・無		有の場合は概要 無の場合は理由		決定箇所	総 制	系 給
			1 系統構成、潮流検討				
			2 供給信頼度検討				
		3 一貫作業整合					
		4 特高お客さま停止作 業との整合					
作業時期変更の可否 (変更可能期間、変更できない理由)		5 他電力センターとの調整					
		6 事故防止対策検討					
		7 実施時期検討					

図1 停止作業計画の手続き経路



- 1 系統給電制御所決定分の申請ルート（総合制御所の経由）については、各系統給電制御所の取決めによる
- 2 電力所(発)変電グループは、電力所管内の停止作業計画を調整し、総制へ申請〔(発)変電グループを設置している電力所のみ〕



## 第15章 発電計画・需給計画の提出及び需給バランスの協議会への報告

### 15.1 ルールの目的

このルールでは、当社管轄制御エリアの安定的かつ公平な系統運用を行うため、中央給電指令所及び給電計画担当箇所が策定する当該エリアの給電運用計画に必要な計画、諸元、データの提出手続き及び協議会への当社管轄制御エリアの需給バランス報告手続きを定める。

なお、このルールにおける発電計画・需給計画の提出対象者は、当社管轄制御エリアに発電者又はお客さまを有する特定規模電気事業を営む者とする。

### 15.2 計画の提出

#### 1 需給計画の提出

中央給電指令所は、「需給計画提出内容一覧」(別表1)に基づき特定規模電気事業を営む者が作成した当社管轄制御エリアの需給計画について、特定規模電気事業を営む者から提出を受ける。

#### 2 発電計画、発電設備の停止計画の提出

中央給電指令所は、「発電計画、発電設備の停止計画提出内容一覧」(別表2)に基づき特定規模電気事業を営む者が作成した当社管轄制御エリアの発電地点別の発電計画、発電設備の停止計画について、特定規模電気事業を営む者から提出を受ける。

### 15.3 計画変更

#### 1 需給計画の変更

15.2 項により中央給電指令所が特定規模電気事業を営む者から提出を受けた需給計画について、当社の運用対策に影響を与えるような変更を行う場合又は電力系統の事故・停止作業調整など、当社管轄制御エリアの安定運用に支障を与える事由による調整で変更が必要となる場合、中央給電指令所は、「需給計画提出内容一覧」(別表1)に記載した項目のうち該当する計画について、速やかに特定規模電気事業を営む者から提出を受ける。

なお、この変更にあたり関門連系線又は当社管轄制御エリアにおける指定送電線の利用計画の変更を伴う場合の手続きは、「連系線等運用基準」による。

#### 2 発電計画、発電設備の停止計画の変更

15.2 項により中央給電指令所が特定規模電気事業を営む者から提出を受けた発電計画、発電設備の停止計画について、当社の運用対策に影響を与えるような変更を行う場合又は電力系統の事故・停止作業調整など、当社管轄制御エリアの安定運用に支障を与える事由による調整で変更が必要となる場合、中央給電指令所は、「発電計画、発電設備の停止計画提出内容一覧」(別表2)に記載した項目のうち該当する計画について、速やかに特定規模電気事業を営む者から提出を受ける。

なお、この変更にあたり関門連系線又は当社管轄制御エリアにおける指定送電線の利用計画の変更を伴う場合の手続きは、「連系線等運用基準」による。

#### 15.4 当社管轄制御エリアの潮流確認

中央給電指令所及び給電計画担当箇所は、15.2 項により受領した特定規模電気事業を営む者の発電計画、発電設備の停止計画などにより、当社管轄制御エリアの潮流確認を行う。

潮流確認の結果、当社管轄制御エリアの安定運用に支障を与えることを理由に発電計画又は発電設備の停止計画の変更を必要とする場合は、当該の特定規模電気事業を営む者と調整を行う。この場合の変更手続きは 15.3 項に準じる。

なお、中央給電指令所は、潮流確認にあたって特定規模電気事業を営む者が提出した発電計画、発電設備の停止計画を給電計画担当箇所へ提示する場合、特定規模電気事業を営む者の名称など潮流確認に必要なでないデータをマスキングするなど、情報の遮断を確実に行う。

#### 15.5 当社管轄制御エリアの需給バランス策定

中央給電指令所及び給電計画担当箇所は、15.2 項により受領した特定規模電気事業を営む者の需給計画などにより、当社管轄制御エリアの需給バランスを策定する。

需給バランス策定の結果、当社管轄制御エリアの安定運用に支障を与えることを理由に需給計画の変更を必要とする場合は、当該の特定規模電気事業を営む者と調整を行う。この場合の変更手続きは 15.3 項に準じる。

なお、中央給電指令所は、需給バランス策定にあたって特定規模電気事業を営む者が提出した需給計画を給電計画担当箇所へ提示する場合、特定規模電気事業を営む者の名称など需給バランス策定に必要なでないデータをマスキングするなど、情報の遮断を確実に行う。

#### 15.6 当社管轄制御エリア需給バランスの協議会への報告

中央給電指令所は、協議会ルールに基づき、当社管轄制御エリアの需給バランス（エリア需要電力、エリア供給電力）を「当社管轄制御エリア需給バランスの協議会報告内容一覧」（別表 3）のとおり協議会へ報告する。

別表1 需給計画提出内容一覧

提出する計画内容	年間計画 (第1～第2年度)	月間計画 (翌月、翌々月)	週間計画 (翌週、翌々週)	翌日計画
提出期限(*1)	毎年10月末日17時	毎月1日17時	毎週火曜日17時	毎日12時
需要想定値(*2)	各月平休日別の最大時kW、最小時kW	各週平休日別の最大時kW、最小時kW	日別の最大時kWと予想時刻、最小時kWと予想時刻	30分ごとのkWh
需要想定値に対する供給力(*2)	供給力調達分の計画値合計			
	供給力未調達分の計画値合計			-

\*1 託送契約締結時は、契約締結後速やかに提出

\*2 需要想定値は各需要地点の合計値(損失率で補正した値)とするが、当社管轄制御エリア内における電力設備の作業停止など、エリアの安定運用に支障を与える事由で関係者間の調整が必要となる場合には、その旨を当該の特定規模電気事業を営む者へ説明のうえ、地点別の需要を求める場合がある。

また、関門連系線の空容量算定上あるいは需給状況によっては、必要とする理由を当該の特定規模電気事業を営む者へ説明のうえ、別断面、別項目のものを求める場合がある。

別表2 発電計画、発電設備の停止計画提出内容一覧

提出する計画内容	年間計画 (第1～第2年度)	月間計画 (翌月、翌々月)	週間計画 (翌週、翌々週)	翌日計画
提出期限(*3)	毎年10月末日17時	毎月1日17時	毎週火曜日17時	毎日12時
発電地点別 発電計画(*4)	各月平休日別の需要想定に対する最大時kW、最小時kW	各週平休日別の需要想定に対する最大時kW、最小時kW	日別の需要想定に対する最大時kWと予想時刻、最小時kWと予想時刻(*5)	需要想定に対する30分ごとのkWh(*6)
発電設備の 停止計画	作業の開始・終了日時、停止内容、その他必要な項目			
			臨時作業	
			計画作業の変更分	

\*3 託送契約締結時は、契約締結後速やかに提出

\*4 発電計画は、契約単位ごとに送電端電力で記載し、買電元の事業者名、発電設備が存する管轄制御エリア名も合わせて明示する。

なお、発電計画(振替分)には、計画値と合わせて供給エリアも明示する。

\*5 当社管轄制御エリアの運用状況によっては、必要とする理由を当該の特定規模電気事業を営む者へ説明のうえ、別断面、別項目のものを求める場合がある。

\*6 前日スポット市場での約定に伴う当該計画値は、特定規模電気事業を営む者の業務を代行する卸電力取引所運営者から入手する。

別表3 当社管轄制御エリア需給バランスの協議会報告内容一覧

提出する 計画内容		年間計画 (第1～第2年度)	月間計画 (翌月)	翌日計画
提出期限		毎年3月25日	毎月25日	毎日17時30分
提出 内容	エリア 需要 電力	各月の最大時 需要電力(送電端)	最大時需要電力 (発電端)	最大時需要電力(発電端) と予想時刻、最小時需要 電力(発電端)と予想時 刻
	エリア 供給 電力	需要電力に対する 供給電力(送電端)	需要電力に対する 供給電力(発電端)	需要電力に対する 供給電力(発電端)

## 第16章 混雑管理

### 16.1 ルールの目的

このルールは、混雑が発生した場合の処理を、円滑かつ確実に実行できることを目的とし、その考え方、処理方法について定める。

### 16.2 連系線等の混雑処理

#### 1 対象

混雑処理の対象は、連系線等を通る一般電気事業者及び特定規模電気事業者（以下、「連系線利用者」という。）の利用潮流すべてとする。

#### 2 抑制順位

連系線等に係る抑制順位を次のとおり定める。

なお、同順位の利用潮流については、必要な抑制量を連系線等の利用計画値（又は事業者ごとの連系線等の利用計画値）に応じて按分する。この場合の抑制量は丸め処理をおこなった抑制量を適用する。

##### (1) 新規利用潮流

容量登録及び容量確保段階の先着優先の原則を適用し、より遅くに容量が確保された利用潮流から抑制する。

##### (2) 既存契約等による利用潮流（長期固定電源を原資とする利用潮流を除く）

既存契約等による利用潮流は、先着優先の原則から、(1)の新規利用潮流の抑制後に抑制する。

既存契約等による利用潮流を抑制する場合は、既存契約等による利用潮流を、原則として同順位として扱う。

##### (3) 前日スポット市場成約による利用潮流

前日スポット市場成約による利用潮流は、上記(1)及び(2)それぞれの利用潮流の抑制後に抑制する。

前日スポット市場成約による利用潮流を抑制する場合は、前日スポット市場成約による利用潮流をすべて同順位として扱う。

##### (4) 全国融通による利用潮流

全国融通は、一般電気事業者の送電部門が需給の不一致を解消する最終的な手段であるため、上記(1)～(3)のそれぞれの利用潮流の抑制後に抑制する。

全国融通による利用潮流を抑制する場合は、中央給電指令所が状況に応じて処理する。

##### (5) 長期固定電源を原資とする利用潮流

長期固定電源を原資とする利用潮流は、抑制順位の最後尾に位置付ける。

長期固定電源を原資とする利用潮流を抑制する場合は、中央給電指令所が状況に応じて処理する。

### 3 混雑処理方法

#### (1) 計画段階及び時間的に余裕がある場合

中央給電指令所は、計画段階及び当日運用において時間的に余裕がある場合、上記「2 抑制順位」で定める抑制順位により、対象となる混雑方向すべての利用潮流について制限又は中止を行う。

#### (2) 時間的に余裕がなく、緊急の対応が必要な場合

中央給電指令所は、時間的に余裕がなく、緊急の対応が必要な場合、「第13章 13.3 電力輸送設備の運用容量超過時の処置」に基づき、混雑処理を実施する。

なお、開門連系線の混雑処理については、中国電力株式会社の中央給電指令所と協議のうえ実施する。

### 4 混雑処理結果の報告及び通知

#### (1) 協議会給電連絡所への報告

中央給電指令所は、混雑処理結果について、その都度、以下の内容を協議会給電連絡所へ報告する。

- a 混雑処理を実施した連系線等の名称
- b 混雑処理期間
- c 混雑発生理由
- d 混雑処理により抑制された利用潮流とその抑制量

#### (2) 抑制する連系線利用者への通知

中央給電指令所は、混雑処理結果について、その都度、以下の内容を、抑制する連系線利用者へ通知する。

- a 混雑処理を実施した連系線等の名称
- b 混雑処理期間
- c 混雑発生理由
- d 混雑処理により抑制された当該事業者の利用潮流とその抑制量

### 16.3 その他考慮事項

- 1 混雑処理における抑制量算定の最小単位は、1kW とする。
- 2 中央給電指令所より混雑に伴う利用潮流の制限又は中止を指示された場合は、これに従うものとする。

## 第17章 給電運用申合せ書の締結

### 17.1 ルールの目的

このルールは、給電担当箇所と、当社管轄制御エリアの系統利用者、お客さまとの給電運用及び給電運用に関する手続きの円滑化を図ることを目的とし、この基準(第1章から第16章まで)に基づき、給電担当箇所が、当社管轄制御エリアの系統利用者、お客さまと締結する「給電運用申合せ書」の基本事項などを定める。

なお、「給電運用申合せ書」は、当社管轄制御エリアのすべての系統利用者、お客さまと締結する。

### 17.2 給電運用申合せ書の締結

#### 1 給電運用申合せ書の締結者

給電運用申合せ書の締結者は、原則として次の表による。また、給電運用申合せ書の内容は、毎年(又は必要の都度)相互に確認する。

なお、必要の都度とは、電力設備や電力系統の変更など、給電運用申合せ書の記載内容に変更が生じる場合をいう。

締 結 者		
特定規模電気事業を営む者(接続供給・振替供給関係)	中央給電指令所長	・特定規模電気事業を営む者との給電運用に関する窓口である中央給電指令所で締結 ・発電計画・需給計画・連系線利用計画の提出、同時同量の維持など、接続(振替)供給契約の単位で運用を行う必要があるものについては、所管の給電担当箇所での締結するアクセス設備の系統連系に関する給電運用申合せ書とは別に締結
発電者(当社所有の発電設備を除く) お客さま	系統給電制御所長 総合制御所長	・開閉器操作・事故処置など、アクセス設備の系統連系に関する事項について取り決めるものであり、所管の給電担当箇所での締結

関門連系線の給電運用に関する中国電力との申合せ事項等、上表に該当しないものについては、関係会社間で別途協議のうえ締結(この場合、当社の締結者が系統運用担当部長となる場合がある。)

## 2 給電運用申合せ書の記載項目

給電運用申合せ書の標準的な記載項目は次のとおりとする。

なお、当社管轄制御エリアの系統利用者、お客さまとの個別事情に応じて、別途協議のうえ締結する場合がある。

	アクセス設備の系統連系に伴う申合せ書		接続供給 振替供給に関する申合せ書
	発電者 (当社所有分を除く)	お客さま	特定規模電気事業を 営む事業者 (接続供給・振替供給)
関係機関			
関係送電線			
設備の資産 及び保守責任分界点			
同時同量の確保			
発電計画の提出・調整	( 1 )		( 2 )
給電指令系統・指令範囲			
停止作業の計画・実施			
平常時の開閉器操作			
事故処置			(連絡)
運転監視体制			
連絡体制の確認			
系統保護装置の運用			
通信設備の構成、運用			
記録の提出			
その他事項			
有効期間			

1 特定規模電気事業の用に供するものは除く

2 需給計画(接続供給のみ)及び連系線利用計画を含む



(参考)

アクセス設備の系統連系に関する  
給電運用申合せ書( 66kV 以上発電者用 )[雑型]

# アクセス設備の系統連系に伴う 給電運用申合せ書

## 目 次

1	関係機関及び電力系統 .....	○
2	設備の資産及び保守責任分界点 .....	○
3	給電指令及び指令範囲 .....	○
4	停止作業の計画・実施 .....	○
5	平常時の開閉器操作 .....	○
6	電圧の運用 .....	○
7	事故時の処置 .....	○
8	系統保護装置の運用 .....	○
9	通信設備の構成及び運用 .....	○
10	記録の提出 .....	○
11	連絡体制の確立及び勤務員名簿の交換 .....	○
12	その他事項 .....	○
13	有効期間 .....	○

株式会社（以下「甲」という。）と九州電力株式会社（以下「乙」という。）は、株式会社と乙間で締結した「接続(振替)供給契約書」（以下「原契約」という）にもとづき、（甲乙間で締結した電力受給に関する契約書（以下「原契約」という）にもとづき、）電力受給に関する円滑な給電運用を実施するため、次のとおり申合せを行う。

## 1 関係機関及び電力系統

### (1) 関係機関

	社名	機 関 名	略 称
甲	(株)	発電所	発電所
乙	九州電力株式会社	電力センター 総合制御所	総制
		" 制御技術グループ	制御技術G
		通信ネットワーク運用・管理グループ	通信NW運管G
		.....	...

(参考) 原契約の運用代表者と乙の対応箇所(接続(振替)供給契約にもとづく場合のみ)

	社 名	機 関 名	略 称
	(株)	##部**所	**所
乙	九州電力株式会社	電力輸送本部 中央給電指令所	中 給

### (2) 関係送電線

送 電 線 名 (官庁届名)	区 間	略 称 (給電運用名称)
線	××から 発電所	線

### (3) 送電系統図及び単線結線図

発電所関係の送電系統は、別紙 - の送電系統図のとおりである。

発電所構内の送電系統は、別紙 - の単線結線図のとおりである。

## 2 設備の資産及び保守責任分界点

電力設備・通信設備の資産並びに保守の責任分界点は、別紙 - のとおりとする。

### 3 給電指令及び指令範囲

- (1) 総制の給電運用に関する指令の内容及び連絡ルートは、別紙 - のとおりとする。
- (2) 総制の指令範囲は、別紙 - のとおり 発電所の kV 母線側の線路開閉器までとし、 発電所は指令に従うものとする。ただし、電力設備の保安や人身の安全上又は電力設備の運転状況等から問題を生じる恐れがある場合、 発電所は理由を付して給電指令の中止又は変更を 総制へ要請することができるものとする。
- (3) 指令及び連絡にあたっては、相互に内容・時刻及び相手方の氏名を確認し記録するものとする。

### 4 停止作業の計画・実施

甲、乙及び甲が連系する送電線と同一送電線に連系する発電者、需要者の電気工作物を点検、修繕、変更その他の工事上やむをえず停止する場合は、一貫作業を原則とし、相互に協力のうえ実施時期の変更等を含め、次により調整する。

#### (1) 年間停止作業計画

発電所及び 総制は、翌年度（又は翌年度以降2か年度分）の停止作業について、毎年 月 旬までに相互に連絡打合せを行い、 総制は毎年 月 旬までに決定する。このうち、 発電所の発電設備の停止作業に伴うものについては、甲は、その時期について事前に甲の運用代表者と調整を図るものとする。

なお、 発電所及び 総制は、年間計画下期分（10月～翌年3月）について修正の必要がある場合は、 月 旬までに相互に連絡し、 総制は 月 旬までに決定する。

#### (2) 月間停止作業計画

発電所及び 総制は、翌月度（又は翌月度及び翌々月度）の停止作業について、毎月 日までに相互に連絡打合せを行い、 総制は毎月 日までに決定する。このうち、 発電所の発電設備の停止作業に伴うものについては、甲は、その時期について事前に甲の運用代表者と調整を図るものとする。

なお、複雑な停止作業（線路の停止を伴う）等、必要な場合は、 総制は文書で連絡する。

#### (3) 停止作業の予定変更

予定した停止作業を変更する場合、停止作業実施 日前までに 発電所及

び 総制は相互に連絡し処置する。(このうち、 発電所の発電設備の停止作業に伴うものについては、甲は、その時期について事前に原契約の運用代表者と調整を図るものとする。)

(4) 停止作業の前日確認

停止作業を実施する場合、 発電所及び 総制は、前日の 時まで作業の内容、作業箇所、操作時刻、接地の有無、接地箇所などについて、操作指令伝票にもとづき打合せを行い、相互に確認する。

(5) 緊急時の停止作業

やむを得ず緊急に停止作業を行う場合、 発電所及び 総制は、その都度相互に連絡のうえ停止作業を行うこととする。

(6) 停止作業の実施

発電所は、停止作業における関連設備の操作時刻、手順等について前日までに相互に確認した操作指令伝票により、 総制の指令により行う。

(7) 停止作業時の接地箇所

線の停止作業で接地を付ける箇所は、別紙 - の操作指令伝票のとおりとする。

なお、 工場は、作業などで操作指令伝票にない接地を付ける場合、その接地の付け、外しに関する連絡を 総制へ行う。

5 平常時の開閉器操作

(1) 線の停止・送電操作は、別紙 - の操作指令伝票によって行う。

(2) 別紙 - の操作指令伝票が適用できない場合は、双方打合せのうえ、総制が操作指令伝票を作成し、決定する。

(3) 発電所及び 総制は、停止・送電操作を行う場合、安全を確保するために、相互に次の事項を確認のうえ実施する。

a 線の停止操作における、 発電所の作業箇所、作業内容及び作業時間等、安全上必要な事項。

b 線の送電操作における、 発電所の作業終了時刻、 発電所作業用接地の外し状況等、安全上必要な事項。

(4) 線の停止・送電操作にあたり、 発電所と 総制の操作連絡・指令の授受は、原則として、操作の安全確保のため、停止操作又は送電操作の操作開始から操作終了まで同一人で実施するものとする。

- ( 5 ) 誤操作防止のため、線の停止・送電操作にあたり、操作指令受令者は内容を復唱し、操作対象設備を指差確認呼称した後に操作する。また、受令者は、指令を受けた操作が終了した都度、発令者に操作終了報告を行う。

## 6 電圧の運用

- ( 1 ) 発電所の発電機力率は、電力系統の電圧を適切に維持できるように調整する。
- ( 2 ) 総制は、電力系統の電圧を適切に維持するために、発電所の調相設備の投入・開放について、必要に応じて発電所に協力を依頼することがある。この場合、発電所は可能な限り総制の依頼に応じるものとする。

## 7 事故時等の処置

- ( 1 ) 線事故
- a 線関係の自断事故時は、別紙 - の線事故処置により処置する。
- b 線が自断し、発電所の構内巡視の必要があると判断される場合は、総制の指令により自所構内巡視を行い、異常の有無を確認後、その結果を総制へ連絡し、打合せのうえ処置する。
- c 総制は、復旧予定時刻、原因、その他必要事項を発電所に連絡する。
- ( 2 ) 発電者の事故
- a 発電所で事故が発生した場合の連絡
- (a) 発電所の特別高圧側に事故が発生した場合、発電所は、すみやかに総制に、発生時刻、連系用遮断器自断の有無、保護装置動作の有無等を連絡する。
- (b) 発電機及び発電機出力に影響のある事故又は異常が発生した場合、発電所は、すみやかに発生時刻、発電機の運転状態、保護装置の動作等並びに復旧見込みを総制に連絡する。
- b 復旧処置
- (a) 発電所で事故が発生し、発電所の連系用遮断器が自断した場合、発電所は事故箇所を除去する。  
なお、電力系統への連系が可能と判断した場合は、その結果を総制へ連絡し、打合せのうえ処置を行う。

(b) 発電所で事故が発生し、発電所の連系用遮断器が自断せずに線が停電した場合、発電所はただちに連系用遮断器及び断路器を開放する。

なお、電力系統への連系が可能と判断した場合は、総制へ連絡し、打合せのうえ処置を行う。

(c) 発電所事故か否かの判断できない場合、発電所及び総制は、相互に連絡のうえ事故処置を行う。

c 事故処置後の連絡

発電所事故の場合、発電所は事故処置後、被害工作物、原因、時刻、事故の状況、当時の発生状況及びその他必要事項を総制へ連絡する。

(3) その他

a 次の場合で、緊急を要する場合、総制は発電所に発電機の出力調整又は停止、負荷の調整又は停止を指令することがある。

- 異常湧水や非常変災等により電気の需給上やむをえない場合
- 当社が維持及び運用する供給設備に故障が生ずるか又は故障が生ずるおそれがある場合
- 一般の需要に対する電気の供給に支障が生ずるか又は生ずるおそれがある場合
- 電力設備の事故等による周波数の異常低下・上昇、電力輸送設備の運用容量超過等が発生するか発生するおそれがある場合
- 人身又は設備等に損傷を与えるか与えるおそれがある場合
- 当社の電気工作物の点検、修繕、変更その他の工事上やむをえない場合

b 線を含む電力系統が系統分離した場合には、発電所は総制の連絡があるまでは、発電機の安定運転に努める。

また、分離系統の復旧は、原則として分離した系統間の並列によることとするが、周波数・電圧の調整ができず並列が困難な場合は、総制はただちに発電所に連絡し、以降、総制の連絡により発電所は連系用遮断器又は発電機並列用遮断器を開放する。

c 発電所の発電設備脱落時に線が過負荷となるおそれがある場合は、総制から発電所の負荷の調整又は停止を指示する場合がある。

## 8 系統保護装置の運用

- (1) 発電所及び 線の関係遮断器の系統保護装置の整定変更及び障害時の処置等は、次により連絡し、打合せのうえ実施する。



- (2) 発電所及び 線の関係遮断器の系統保護装置の整定値は、別紙 - 7 のとおりとする。

- (3) 発電所の及び 線の関係遮断器の系統保護装置の試験は、次により行う。

		試 験		報 告		
		対 象	周 期	時 期	報告先	部数
定 期	結合試験	受電設備(既設)		試験の 都度	総制	1
	特性試験	"		"	"	1
工 事	結合試験 及び 特性試験	受電設備(新設)	新設時及び 翌年度1回	"	"	1
臨 時	特性試験	受電設備(既設) の整定変更	整定変更時	"	"	1

## 9 通信設備の構成及び運用

- (1) 通信回線の構成は、別紙 - のとおりとする。

- (2) 給電運用に必要な通信設備の障害時の処置等は、次により連絡し、打合せのうえ実施する。



- (3) 休祭日、夜間及び直通電話回線不通時等の通信設備に関する緊急連絡は、別紙 - により行う。

## 10 記録の提出

- 総制が給電運用上必要な記録の依頼をした場合、 発電所はこれを記録し、総制に提出する。



## 11 連絡体制の確立及び勤務員名簿の交換

発電所及び 総制は、連絡責任者及び勤務員名簿を相互に交換し、相互連絡が確実に行える体制を確立する。また、名簿の記載に変更がある場合は、変更の都度、交換を行うものとする。

## 12 その他事項

- (1) 発電所及び 総制は、電力設備の運転状況その他必要事項を必要に応じ相互に連絡する。
- (2) 甲又は乙のいずれかが本申合せの内容の変更を必要と認めた場合は、その都度相互協議のうえ改定する。  
なお、別紙のみの変更については、相互承認のうえ差し替えを行い、改定に替える。
- (3) 甲及び乙は、本申合せ書に定めのない給電運用に関する事項については、双方協議のうえ誠意を持ってその処理にあたるものとする。

## 13 有効期間

本申合せ書の有効期間は、原契約と同じとする。

ただし、原契約の変更が給電運用に影響がない場合は、本申合せ書の締結日から1年分を纏めて改定する。

本申合せ締結の証として本書2通を作成し、甲乙各々その1部を保有する。

平成 年 月 日

甲

乙 九州電力株式会社 電力センター  
総合制御所長

申合せ事項については、本雛形をベースとしつつ、個々の連系要件に応じて加除修正のうえ締結することとなります。

卸電気事業の用に供する発電設備を有する発電者などについては、発電設備の停止計画に関する調整事項も必要に応じて取り決めます。(特定規模電気事業の用に供する発電設備の停止計画については、特定規模電気事業を営む者との運用申合せ書で取り決めます。)

(参考)

アクセス設備の系統連系に関する

給電運用申合せ書(66kV以上お客さま用)[雛型]

# アクセス設備の系統連系に伴う 給電運用申合せ書

## 目 次

1	関係機関及び電力系統 .....	○
2	設備の資産及び保守責任分界点 .....	○
3	給電指令及び指令範囲 .....	○
4	停止作業の計画・実施 .....	○
5	平常時の開閉器操作 .....	○
6	電圧の運用 .....	○
7	事故時の処置 .....	○
8	系統保護装置の運用 .....	○
9	通信設備の構成及び運用 .....	○
10	記録の提出 .....	○
11	連絡体制の確立及び勤務員名簿の交換 .....	○
12	その他事項 .....	○
13	有効期間 .....	○

株式会社（以下「甲」という。）と九州電力株式会社（以下「乙」という。）は、株式会社と乙間で締結した「接続供給契約書」（以下「原契約」という）にもとづき、（甲乙間で締結した「電力需給契約書」（以下「原契約」という）にもとづき、）電力供給に関する円滑な給電運用を実施するため、次のとおり申合せを行う。

## 1 関係機関及び電力系統

### (1) 関係機関

	社名	機 関 名	略称
甲	(株)	工場	工場
乙	九州電力株式会社	電力センター 総合制御所	総制
		" 制御技術グループ	制御技術G
		通信ネットワーク運用・管理グループ	通信NW運管G
		.....	

(参考) 原契約の運用代表者と乙の対応箇所（接続供給契約にもとづく場合のみ）

	社 名	機 関 名	略称
	(株)	##部**所	**所
乙	九州電力株式会社	電力輸送本部 中央給電指令所	中 給

### (2) 関係送電線

送 電 線 名 (官庁届名)	区 間	略 称 (給電運用名称)
線	××から 工場	線

### (3) 送電系統図及び単線結線図

工場関係の送電系統は、別紙 - の送電系統図のとおりである。

工場構内の送電系統は、別紙 - の単線結線図のとおりである。

## 2 設備の資産及び保守責任分界点

電力設備・通信設備の資産並びに保守の責任分界点は、別紙 - のとおりとする。

## 3 給電指令及び指令範囲

(1) 総制の給電運用に関する指令の内容及び連絡ルートは、別紙 - のとおりとする。

- ( 2 ) 総制の指令範囲は、別紙 - のとおり 工場の kV母線側の線路開閉器までとし、 工場は指令に従うものとする。ただし、電力設備の保安や人身の安全上又は電力設備の運転状況等から問題を生じる恐れがある場合、 工場は理由を付して給電指令の中止又は変更を 総制へ要請することができるものとする。
- ( 3 ) 指令及び連絡にあたっては、相互に内容・時刻及び相手方の氏名を確認し記録するものとする。

#### 4 停止作業の計画・実施

甲、乙及び甲が連系する送電線と同一送電線に連系する発電者、需要者の電気工作物を点検、修繕、変更その他の工事上やむをえず停止する場合は、一貫作業を原則とし、相互に協力のうえ実施時期の変更等を含め、次により調整する。

##### ( 1 ) 年間停止作業計画

工場及び 総制は、翌年度（又は翌年度以降 2 か年度分）の停止作業について、毎年 月 旬までに相互に連絡打合せを行い、 総制は毎年 月 旬までに決定する。

なお、 工場及び 総制は、年間計画下期分（10月～翌年 3 月）について修正の必要がある場合は、 月 旬までに相互に連絡し、 総制は 月 旬までに決定する。

##### ( 2 ) 月間停止作業計画

工場及び 総制は、翌月度（又は翌月度及び翌々月度）の停止作業について、毎月 日までに相互に連絡打合せを行い、 総制は毎月 日までに決定する。

なお、複雑な停止作業（線路の停止を伴う）等、必要な場合は、 総制は文書で連絡する。

##### ( 3 ) 停止作業の予定変更

予定した停止作業を変更する場合、停止作業実施 日前までに 工場及び 総制は相互に連絡し処置する。

##### ( 4 ) 停止作業の前日確認

停止作業を実施する場合、 工場及び 総制は、前日の 時までに作業の内容、作業箇所、操作時刻、接地の有無、接地箇所等について、操作指令伝票にもとづき打合せを行い相互に確認する。

##### ( 5 ) 緊急時の停止作業

やむを得ず緊急に停止作業を行う場合、工場及び総制は、その都度相互に連絡のうえ停止作業を行うこととする。

#### (6) 停止作業の実施

工場は、停止作業における関連設備の操作時刻、手順等について前日までに相互に確認した操作指令伝票により、総制の指令により行う。

#### (7) 停止作業時の接地箇所

線の停止作業で接地を付ける箇所は、別紙 - の操作指令伝票のとおりとする。

なお、工場は、作業等で操作指令伝票にない接地を付ける場合、その接地の付け、外しに関する連絡を総制へ行う。

### 5 平常時の開閉器操作

(1) 線の停止・送電操作は、別紙 - の操作指令伝票によって行う。

(2) 別紙 - の操作指令伝票が適用できない場合は、双方打合せのうえ、総制が操作指令伝票を作成し、決定する。

(3) 工場及び総制は、停止・送電操作を行う場合、安全を確保するために、相互に次の事項を確認のうえ実施する。

a 線の停止操作における、工場の作業箇所、作業内容及び作業時間等、安全上必要な事項。

b 線の送電操作における、工場の作業終了時刻、工場作業用接地の外し状況等、安全上必要な事項。

(4) 線の停止・送電操作にあたり、工場と総制の操作連絡・指令の授受は、原則として、操作の安全確保のため、停止操作又は送電操作の操作開始から操作終了まで同一人で実施するものとする。

(5) 誤操作防止のため、線の停止・送電操作にあたり、操作指令受令者は内容を復唱し、操作対象設備を指差確認呼称した後に操作する。また、受令者は、指令を受けた操作が終了した都度、発令者に操作終了報告を行う。

### 6 電圧の運用

総制は、電力系統の電圧を適切に維持するために、工場の調相設備の投入・開放について、必要に応じて工場に協力を依頼することがある。この場合、工場は可能な限り総制の依頼に応じるものとする。

## 7 事故時等の処置

### (1) 線事故

- a 線関係の自断事故時は、別紙 - の 線事故処置により処置する。
- b 線が自断し、 工場の構内巡視の必要があると判断される場合は、総制の指令により自所構内巡視を行い、異常の有無を確認後、その結果を 総制へ連絡し、打合せのうえ処置する。
- c 総制は、復旧予定時刻、原因、その他必要事項を 工場に連絡する。

### (2) 需要者の構内事故

- a 工場の構内で事故が発生した場合の連絡  
工場の構内で事故が発生し、特別高圧側に事故が発生した場合、工場は、すみやかに 総制に、発生時刻、連系用遮断器自断の有無、保護装置動作の有無等を連絡する。
- b 復旧処置
  - (a) 工場の構内で事故が発生し、 工場の連系用遮断器が自断した場合、 工場は事故箇所を除去する。  
なお、電力系統への連系が可能と判断した場合は、その結果を総制へ連絡し、打合せのうえ処置を行う。
  - (b) 工場の構内で事故が発生し、 工場の連系用遮断器が自断せずに 線が停電した場合、 工場はただちに連系用遮断器及び断路器を開放する。  
なお、電力系統への連系が可能と判断した場合は、 総制へ連絡し、打合せのうえ処置を行う。
  - (c) 工場の構内事故か否かの判断できない場合、 工場及び 総制は、相互に連絡のうえ事故処置を行う。
- c 事故処置後の連絡  
工場の構内事故の場合、 工場は事故処置後、被害工作物、原因、時刻、事故の状況、当時の発生状況及びその他必要事項を 総制へ連絡する。

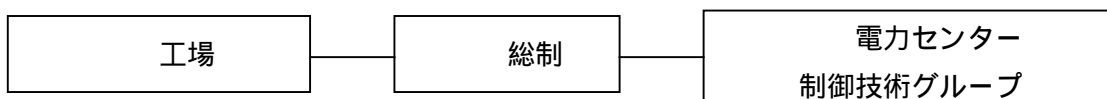
### (3) その他

- 次の場合で、緊急を要する場合、 総制は 工場に負荷の調整又は停止を指令することがある。
- 異常湯水や非常変災等により電気の需給上やむをえない場合
  - 当社が維持及び運用する供給設備に故障が生ずるか又は故障が生ずるおそれがある場合

- 一般の需要に対する電気の供給に支障が生ずるか又は生ずるおそれがある場合
- 電力設備の事故等による周波数の異常低下・上昇、電力輸送設備の運用容量超過等が発生するか発生するおそれがある場合
- 人身又は設備等に損傷を与えるか与えるおそれがある場合
- 当社の電気工作物の点検、修繕、変更その他の工事上やむをえない場合

## 8 系統保護装置の運用

- (1) 工場及び 線の関係遮断器の系統保護装置の整定変更及び障害時の処置等は、次により連絡し、打合せのうえ実施する。



- (2) 工場及び 線の関係遮断器の系統保護装置の整定値は、別紙 - のとおりとする。

- (3) 工場の及び 線の関係遮断器の系統保護装置の試験は、次により行う。

		試 験		報 告		
		対 象	周 期	時 期	報告先	部数
定期	結合試験	受電設備(既設)		試験の都度	総制	1
	特性試験	〃		〃	〃	1
工事	結合試験及び特性試験	受電設備(新設)	新設時及び翌年度1回	〃	〃	1
臨時	特性試験	受電設備(既設)の整定変更	整定変更時	〃	〃	1

## 9 通信設備の構成及び運用

- (1) 通信回線の構成は、別紙 - のとおりとする。

- (2) 給電運用に必要な通信設備の障害時の処置等は、次により連絡し、打合せのうえ実施する。



- (3) 休祭日、夜間及び直通電話回線不通時等の通信設備に関する緊急連絡は、別紙 - により行う。



## 10 記録の提出

総制が給電運用上必要な記録の依頼をした場合は、工場はこれを記録し、総制に提出する。

## 11 連絡体制の確立及び勤務員名簿の交換

工場及び総制は、連絡責任者及び勤務員名簿を相互に交換し、相互連絡が確実にできる体制を確立する。また、名簿の記載に変更がある場合は、変更の都度、交換を行うものとする。

## 12 その他事項

- (1) 工場及び総制は、電力設備の運転状況その他必要事項を必要に応じ相互に連絡する。
- (2) 甲又は乙のいずれかが本申合せの内容の変更を必要と認めた場合は、その都度相互協議のうえ改定する。  
なお、別紙のみの変更については、相互承認のうえ差し替えを行い、改定に替える。
- (3) 甲及び乙は、この申合せ書に定めのない給電運用に関する事項については、双方協議のうえ誠意を持ってその処理にあたるものとする。

## 13 有効期間

本申合せ書の有効期間は、原契約と同じとする。

ただし、原契約の変更が給電運用に影響がない場合は、本申合せ書の締結日から1年分を纏めて改定する。

本申合せ締結の証として本書2通を作成し、甲乙各々その1部を保有する。

平成 年 月 日

甲

乙 九州電力株式会社 電力センター  
総合制御所長

申合せ事項については、本雛形をベースとしつつ、個々の連系要件に応じて加除修正のうえ締結することとなります。

(参考)

接続供給に関する給電運用申合せ書  
(接続供給運用代表者用) [雛型]

## 接続供給に関する給電運用申合せ書

## 目 次

- 1 関係箇所
- 2 同時同量の確保
- 3 発電計画、需給計画
- 4 関門連系線の利用に関する計画（関門連系線を利用する場合のみ）
- 5 給電指令及び給電指令ルート
- 6 事故時の連絡
- 7 運転監視体制
- 8 連絡体制
- 9 記録の提出
- 10 連絡責任者及び勤務員名簿の交換
- 11 その他事項
- 12 有効期間

別紙 1 関係箇所の所在地及び連絡先

別紙 2 給電指令ルート

株式会社（以下「甲」という。）と九州電力株式会社（以下「乙」という。）は、甲乙間で締結した「接続供給契約書」（以下「原契約」という。）にもとづき、接続供給の円滑な実施並びに電力系統の安定運用確保に必要となる給電運用に関する事項について、次のとおり申し合わせる。

### 1 関係箇所

(1) この申合せ書の対象となる甲の運用代表者及び乙の対応箇所は次のとおりとする。

会社名	機関名	略称
(株)	部 所	所
九州電力(株)	電力輸送本部 中央給電指令所	中 給

(2) 甲の発電者、需要者及び乙の電力センター総合制御所等、この申合せ書に  
関係する箇所は別紙1のとおりとする。

### 2 同時同量の確保

甲は、受電地点において乙に供給する電力量と接続対象電力量が、30分ごとに一致するように調整するものとする。

### 3 発電計画・需給計画

(1) 甲の 所は、乙の管轄制御エリアの需給計画、発電地点別の発電計画・  
発電設備の停止計画について、下表の「需給計画提出内容一覧」、「発電計画、  
発電設備の停止計画提出内容一覧」にもとづき、添付の様式により作成のう  
え、乙の中給へ で提出する。この場合の需給計画、発電計画は、原契約  
に定める受電・供給に関する契約電力の範囲内でなければならない。

なお、通信関連設備のトラブル等により による提出が一時的にできな  
い場合は、その期間における代替措置による提出について、甲の 所と乙  
の中給との間ですみやかに協議のうえ決定する。

(需給計画提出内容一覧)

提出する 計画内容	年間計画 (第1~第2年度)	月間計画 (翌月、翌々月)	週間計画 (翌週、翌々週)	翌日計画
提出期限(*1)	毎年10月末日17時	毎月1日17時	毎週火曜日17時	毎日12時
需要想定値 (*2)	各月平休日別の接続供給電力を損失率で修正した値の最大値(kW)、最小値(kW)	各週平休日別の接続供給電力を損失率で修正した値の最大値(kW)、最小値(kW)	日別の接続供給電力を損失率で修正した値の最大値(kW)と予想時刻、最小値(kW)と予想時刻	30分ごとの接続対象電力量(kWh)
需要想定値に 対する供給力(*2)	供給力調達分の計画値合計			
	供給力未調達分の計画値合計			-

\*1 契約締結時は、契約締結後すみやかに提出

\*2 需要想定値は各需要地点の合計値。

(発電計画、発電設備の停止計画提出内容一覧)

提出する 計画内容	年間計画 (第1~第2年度)	月間計画 (翌月、翌々月)	週間計画 (翌週、翌々週)	翌日計画(*4)
提出期限(*3)	毎年10月末日17時	毎月1日17時	毎週火曜日17時	毎日12時
発電地点別 発電計画	各月平休日別の需要想定に対する接続受電電力の最大値(kW)、最小値(kW)	各週平休日別の需要想定に対する接続受電電力の最大値(kW)、最小値(kW)	日別の需要想定に対する接続受電電力の最大値(kW)と予想時刻、最小値(kW)と予想時刻	需要想定に対する30分ごとの接続受電電力量(kWh)
発電設備の 停止計画	作業の開始・終了日時、停止内容、 その他必要な項目			
			臨時作業 計画作業の変更分	

\*3 契約締結時は、契約締結後すみやかに提出

\*4 スポット取引での約定に伴う当該計画の提出は除く

(2) 甲の 所は、乙の中給に提出した需給計画、発電計画・発電設備の停止計画について、乙の運用対策に影響を与えるような変更を生じた場合又は電力系統の事故、停止作業調整等、乙の管轄制御エリアの安定運用に支障を与える事由による調整で変更を生じた場合、「需給計画提出内容一覧」、「発電計画、発電設備の停止計画提出内容一覧」に記載した項目のうち該当する計画を乙の中給へすみやかに提出する。ただし、翌日計画の変更については、甲の 所は、変更開始希望時間の60分前までに乙の中給へ提出するものとする。この場合の変更可能電力及び提出方法は(1)に準じる。また、関門連系線

の利用計画の変更を伴うものについては、甲の 所は、連系線の変更希望計画とあわせて乙の中給へ提出する。( 関門連系線を受電地点とする接続供給がある場合のみ )

- ( 3 ) 乙の中給は、甲の 所から提出された需給計画、発電計画・発電設備の停止計画について、電力系統の事故、停止作業調整等、乙の管轄制御エリアの安定運用に支障を与えると予想される場合、甲の 所と協議し調整を行うことがある。この場合、甲の発電者、需要者間の調整は、甲が実施する。

#### 4 関門連系線の利用に関する計画 ( 関門連系線を利用する場合のみ )

- ( 1 ) 甲の 所は、関門連系線の利用計画について、下表の「連系線利用計画提出内容一覧」にもとづき、添付の様式により作成のうえ、乙の中給へ提出する。この場合の利用計画は、原契約締結時又はその後の利用計画提出等において甲が既に登録又は確保した容量の範囲内でなければならない。

なお、通信関連設備のトラブル等により による提出が一時的にできない場合は、その期間における代替措置による提出について、甲の 所と乙の中給との間ですみやかに協議のうえ決定する。

( 連系線利用計画提出内容一覧 )

提出する 計画内容		長期計画 (第3~第10年度)	年間計画 (第1~第2年度)	月間計画 (3週間先~翌々月)	週間計画 (2日先~翌々週)	翌日計画(*1)
提出 期限	調整用	毎年1月15日17時	毎年12月20日17時	毎月 5 日 17 時		
	空容量 算定用	毎年3月10日17時	毎年3月1日17時	毎月 15 日 17 時	毎週火曜日17時	毎日 12 時
関門連系線 の利用計画		各年度の 接続受電電力の 最大値(kW)	各月平休日別の 昼間帯、夜間帯の 接続受電電力の 最大値(kW)	各週平休日別の 昼間帯、夜間帯の 接続受電電力の 最大値(kW)	日別の 30分ごとの 接続受電電力量 (kWh)	30分ごとの 接続受電電力量 (kWh)

\*1 前日スポット市場での約定に伴う当該計画の提出は除く。また、受給日 1 営業日 (乙の営業日) 前の 11 時から前日 12 時までの間に(5)に定める利用計画の変更を希望する場合で、変更希望計画が送電可能と判定された場合、当該変更希望計画を翌日の利用計画とする。

- ( 2 ) 乙の中給は、関門連系線の相殺方向の利用計画減少や乙の管轄制御エリアの電力輸送設備の作業停止等により関門連系線や乙の管轄制御エリアの電力輸送設備の空容量がなくなることによって実施する混雑処理に伴い、甲の利用計画を変更することがある。甲の 所は、乙の中給から利用計画の変更通知を受けた場合、(1)に準じた方法により変更後の利用計画をすみやかに乙の中給へ提出する。この場合の甲の発電者、需要者間の調整は、甲の 所が実施

する。

- (3) 乙の中給は、需給計画の策定等において甲の利用計画の変更が必要となった場合、甲の 所と協議・調整を行う。甲の 所は、乙の中給との協議・調整結果を反映した利用計画を、(1)に準じた方法によりすみやかに乙の中給へ提出する。この場合の甲の発電者、需要者間の調整は、甲の 所が実施する。
- (4) 乙の中給は、関門連系線の利用者から提出された利用計画をもとに各断面における関門連系線の利用計画を策定のうえ、下表の「連系線利用計画通知期限一覧」に定める通知期限までに甲の 所へ通知する。

(連系線利用計画通知期限一覧)

通知する 計画内容	長期計画 (第3~第10年度)	年間計画 (第1~第2年度)	月間計画 (3週間先~翌々月)	週間計画 (2日先~翌々週)	翌日計画(*1)
通知期限	毎年3月31日	毎年3月15日	毎月20日	毎週木曜日	毎日15時

\*1 前日スポット市場での約定に伴う当該計画の提出は除く。また、混雑処理に伴う利用計画の再提出が必要となった場合、乙の中給は、受給日前日17時までに送電可否判定を実施のうえ最終の利用計画を策定し、甲の 所へ通知する。

- (5) 甲の関門連系線の利用計画は、下表の「利用計画変更可否の条件」により変更することができる。甲の 所は、利用計画の変更にあたり、変更内容、変更理由等を付した変更希望計画を添付の様式により作成のうえ、(1)に準じた方法により乙の中給へ提出する。この場合の変更希望計画は、原契約に定める関門連系線の受電に関する契約電力の範囲内でなければならない。

( 利用計画変更可否の条件 )

時間帯 ( 営業日 : 乙の営業日 )	乙の受付時間	変更可否の条件
受給日 2 営業日前の 12 時まで	乙の営業日(電力系統利用協議会の 創立記念日は除く)の 9 時~17 時	変更可能
受給日 2 営業日前の 12 時から 受給日 1 営業日前の 11 時まで	( 左記に同じ )	不可避的なもの <sup>(*)</sup> のみ変更可能
受給日 1 営業日前の 11 時から 受給日前日 12 時まで	受給日前日が乙の営業日の場合 ・ 受給日前日 11 時~受給日前日 12 時  受給日前日が乙の休業日の場合 ・ 受給日前日 9 時~受給日前日 12 時	以下の理由による変更は可能 ・ 不可避的なもの <sup>(*)</sup> ・ 系統運用上必然的なもの <sup>(*)</sup> ・ 発電機トラブルによるもの ・ 需給バランス、同時同量のためのもの
受給日前日 12 時から 受給日前日 17 時まで	( 左記に同じ )	不可避的なもの <sup>(*)</sup> のみ変更可能
受給日前日 17 時から 受給時まで	変更開始希望時間の 60 分前まで <sup>(*)</sup>	以下の理由による変更は可能 ・ 不可避的なもの <sup>(*)</sup> ・ 系統運用上必然的なもの <sup>(*)</sup> ・ 発電機トラブルによるもの ・ 需給バランス、同時同量のためのもの (相殺潮流に混雑が発生する場合は変更不可)

\*1 不可避的な変更とは、以下に示すものをいい、変更の都度、電力系統利用協議会の給電連絡所で判定を実施される。

- ・ 乙の給電指令に伴う変更
- ・ 混雑処理に伴う変更
- ・ 優先給電指令及び優先給電指令の回避措置に伴う変更
- ・ 自然災害、公衆災害等、事業者の責任ではない事象に伴う変更

\*2 系統運用上必然的な変更とは、以下に示すもので、対象となる設備・補修作業等について、事前に電力系統利用協議会の給電連絡所へ届け出ているものをいう。

- ・ 河川の出水状況により変更が必要となる水力発電から送電を行うもの
- ・ 需給調整・周波数調整等に伴い変更がなされるもの
- ・ 補修や運用開始前の試運転等に伴う調整運転等の変更

\*3 以下の場合、乙の中給は変更希望の受付を行わない。

- ・ 重大な事故の発生等により受付処理を行えない状況にある場合
- ・ 電力系統利用協議会の給電連絡所が全国融通の申し出を受け付けた時刻から融通の組合せが決定するまでの間

( 6 ) (5)により甲の 所が提出した変更希望計画のうち、変更前の利用計画から増加している断面については、乙の中給は、電力系統利用協議会の給電連絡所へ送電可否判定を依頼する。電力利用協議会の給電連絡所から乙の中給



へ通知された送電可否判定の結果については、乙の中給は、すみやかに甲の所へ連絡する。

(7) 乙の中給は、閉門連系線の段差制約を解消する必要がある場合、甲の利用計画について、甲の所と協議・調整を行うことがある。

(8) (1)から(7)に定める閉門連系線の利用計画に関する事項について、受給日前日 17 時以降の 30 分ごとの利用計画は、「通告値」として扱うこととする。

## 5 給電指令及び給電指令ルート

(1) 乙の中給は、次の場合には、甲の所への給電指令により、発電機の出力量調整又は停止、需要の調整又は停止を発令することがある。

- a 同時同量が維持されない場合
- b 長期固定電源（原子力、水力及び地熱電源）の抑制が必要となった場合
- c 電力系統の事故等による周波数の異常低下・上昇、電力設備の運用容量超過等が発生するか又は発生すると予想される場合
- d その他電気の需給上又は保安上必要がある場合

(2) 給電指令ルートは別紙 2 のとおりとする。

給電指令は、原則として、乙の中給から甲の所へ行う。

ただし、緊急を要する場合には、乙の中給から、直接甲の発電者へ給電指令を発令することがある。この場合、発令後に乙の中給から甲の所へ連絡を行う。

なお、甲の発電者又は需要者の電力設備に関する電力系統の停止・送電操作、事故復旧操作、電圧運用等の給電指令は、甲の発電者又は需要者を管轄する乙の総合制御所（又は系統給電制御所、電力所(発)変電グループ、営業所配電運用担当グループ）から行うものとし、別途、必要に応じて、甲の発電者又は需要者と、甲の発電者又は需要者を管轄する乙の総合制御所（又は系統給電制御所、営業所配電運用担当グループ）間で、申合せ書を締結する。

## 6 事故時の連絡

(1) 甲の所は、甲の発電者又は需要者の電力設備に事故・障害が発生し、同時同量の維持が困難と判断される場合、あるいは乙の電力設備や系統運用に影響があると判断される場合、乙の中給へすみやかに連絡する。

(2) 乙の中給は、乙の特別高圧の電力設備に事故が発生し、甲の同時同量維持が困難と判断される場合、甲の所へ事後連絡を行う。

7 運転監視体制

甲の 所は、乙の中給が発令する給電指令への対応、事故時の連絡等のため、発電者及び需要者の需給状況を常時監視するものとする。

8 連絡体制

甲の 所及び乙の中給間には、常時連絡を可能とする通信用電話設備等を設置し、連絡体制を確立する。

9 記録の提出

乙の中給が甲の 所へ給電運用上必要な記録の提出を依頼した場合、原則、甲の 所はこれを記録し、乙の中給へ提出することに協力する。

10 連絡責任者及び勤務員名簿の交換

甲の 所及び乙の中給は、連絡責任者及び勤務員名簿を相互に交換する。名簿の交換は変更の都度行うものとする。

11 その他の事項

甲の 所及び乙の中給は、給電運用に関して本申合せ書に定めていない事態が生じた場合又は本申合せ書の内容を変更する必要がある場合、双方協議し、誠意をもってその処理にあたるものとする。

なお、別紙 1 のみの変更の場合は、双方確認の上、差し替えにより改訂に替える。

12 有効期間

本申合せ書の有効期間は、原契約と同じとする。

本申合せ書締結の証として、本書 2 通を作成し、甲・乙各々その 1 通を保有する。

平成 年 月 日

甲 株式会社

乙 九州電力株式会社 電力輸送本部  
中央給電指令所長

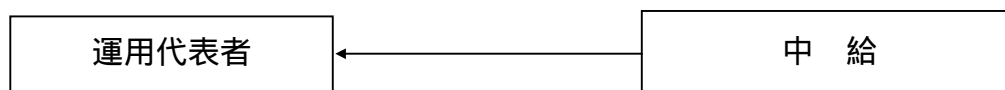
別紙 - 1 関係箇所の所在地及び連絡先

機 関 名		所 在 地	電 話 F A X	当該の 総合制御所、 系統給電制御所、 営業所	
甲	運用 代表者	(株) 部 所 〒 - 市 町 丁目 番 号	( ) - ( ) -	——	
	発電者	(株) 発電所 課 〒 - 市 町 丁目 番 号	( ) - ( ) -	電力センタ- 総合制御所	
		⋮	⋮	( ) - ( ) -	系統 給電制御所
	需要者	(株) 工場 課 〒 - 市 町 丁目 番 号	( ) - ( ) -	電力センタ- 総合制御所	
⋮		⋮	( ) - ( ) -	お客さまセンタ- 営業所 配電運用担当グループ <sup>o</sup>	
乙	中央給電指令所		〒 - 区 丁目 番 号	( ) - ( ) -	——
	電力センタ- 総合制御所		〒 - 市 町 丁目 番 号	( ) - ( ) -	——
	系統給電制御所		〒 - 市 町 丁目 番 号	( ) - ( ) -	——
	お客さまセンタ- 営業所 配電運用担当グループ <sup>o</sup>		〒 - 市 町 丁目 番 号	( ) - ( ) -	——

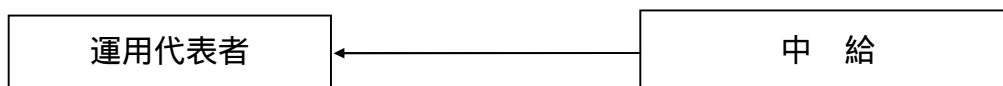
・高圧連系となる甲の需要者については、記載省略

## 別紙 - 2 給電指令ルート

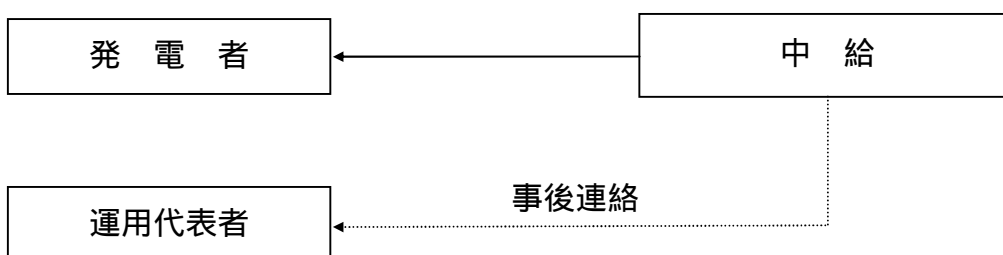
### (1) 同時同量の維持



### (2) 発電機出力調整又は停止、需要調整又は停止



[ 緊急時 ]



- ・ 甲の発電者又は需要者の電力設備に関する電力系統の停止・送電操作、事故復旧操作、電圧運用等の給電指令ルートは、甲の発電者又は需要者を管轄する乙の総合制御所（又は系統給電制御所、営業所配電運用担当グループ）との間で必要に応じて締結する申合せ書等による。

(参考)

振替供給に関する給電運用申合せ書  
(振替供給運用代表者用) [雛型]

## 振替供給に関する給電運用申合せ書

## 目 次

- 1 関係箇所
- 2 同時同量の確保
- 3 発電計画
- 4 関門連系線の利用に関する計画
- 5 給電指令及び給電指令ルート
- 6 事故時の連絡
- 7 運転監視体制
- 8 連絡体制
- 9 記録の提出
- 10 連絡責任者及び勤務員名簿の交換
- 11 その他事項
- 12 有効期間

別紙 1 関係箇所の所在地及び連絡先

別紙 2 給電指令ルート

株式会社（以下「甲」という。）と九州電力株式会社（以下「乙」という。）は、甲乙間で締結した「振替供給契約書」（以下「原契約」という。）にもとづき、振替供給の円滑な実施並びに電力系統の安定運用確保に必要となる給電運用に関する事項について、次のとおり申し合わせる。

### 1 関係箇所

(1) この申合せ書の対象となる甲の運用代表者及び乙の対応箇所は次のとおりとする。

会社名	機関名	略称
(株)	部 所	所
九州電力(株)	電力輸送本部 中央給電指令所	中 給

(2) 甲の発電者、乙の電力センター総合制御所等、この申合せ書に係る箇所は別紙1のとおりとする。

### 2 同時同量の確保

甲は、受電地点において乙に供給する電力量と、受電地点における通告電力量( 通告電力量の変更が行われた場合は変更後のものとする。) が、30分ごとに一致するように調整するものとする。

### 3 発電計画

(1) 甲の 所は、乙の管轄制御エリアの発電地点別の発電計画・発電設備の停止計画について、下表の「発電計画、発電設備の停止計画提出内容一覧」にもとづき、添付の様式により作成のうえ、乙の中給へ で提出する。この場合の発電計画は、原契約に定める受電に関する契約電力の範囲内でなければならない。

なお、通信関連設備のトラブル等により による提出が一時的にできない場合は、その期間における代替措置による提出について、甲の 所と乙の中給との間ですみやかに協議のうえ決定する。

( 発電計画、発電設備の停止計画提出内容一覧 )

提出する 計画内容	年間計画 (第1~第2年度)	月間計画 (翌月、翌々月)	週間計画 (翌週、翌々週)	翌日計画(*2)
提出期限(*1)	毎年10月末日17時	毎月1日17時	毎週火曜日17時	毎日12時
発電地点別 発電計画	各月平休日別の需要 想定に対する振替受 電電力の最大値(kW)、 最小値(kW)	各週平休日別の需要 想定に対する振替受電 電力の最大値(kW)、最小値 (kW)	日別の需要想定に対する 振替受電電力の最大値 (kW)と予想時刻、最小値 (kW)と予想時刻	需要想定に対する30 分ごとの振替受電電 力量(kWh)
発電設備の 停止計画	作業の開始・終了日時、停止内容、 その他必要な項目			
			臨時作業 計画作業の変更分	

\*1 契約締結時は、契約締結後すみやかに提出

\*2 スポット取引での約定に伴う当該計画の提出は除く

( 2 ) 甲の 所は、乙の中給に提出した発電計画・発電設備の停止計画について、乙の運用対策に影響を与えるような変更を生じた場合又は電力系統の事故、停止作業調整等、乙の管轄制御エリアの安定運用に支障を与える事由による調整で変更を生じた場合、「発電計画、発電設備の停止計画提出内容一覧」に記載した項目のうち該当する計画を乙の中給へすみやかに提出する。ただし、翌日計画の変更については、甲の 所は、変更開始希望時間の60分前までに乙の中給へ提出するものとする。この場合の変更可能電力及び提出方法は(1)に準じる。また、関門連系線の利用計画の変更を伴うものについては、甲の 所は、連系線の変更希望計画とあわせて乙の中給へ提出する。

( 3 ) 乙の中給は、甲の 所から提出された発電計画・発電設備の停止計画について、電力系統の事故、停止作業調整等、乙の管轄制御エリアの安定運用に支障を与えると予想される場合、甲の 所と協議し調整を行うことがある。この場合、甲の発電者との調整は、甲が実施する。

#### 4 関門連系線の利用に関する計画

( 1 ) 甲の 所は、関門連系線の利用計画について、下表の「連系線利用計画提出内容一覧」にもとづき、添付の様式により作成のうえ、( 電力経由で ) 乙の中給へ で提出する。この場合の利用計画は、原契約締結時又はその後の利用計画提出等において甲が既に登録又は確保した容量の範囲内でなければならない。

なお、通信関連設備のトラブル等により による提出が一時的にできない場合は、その期間における代替措置による提出について、甲の 所と乙



の中給との間ですみやかに協議のうえ決定する。

(連系線利用計画提出内容一覧)

提出する 計画内容		長期計画 (第3~第10年度)	年間計画 (第1~第2年度)	月間計画 (3週間先~翌々月)	週間計画 (2日先~翌々週)	翌日計画(*1)
提出 期限	調整用	毎年1月15日17時	毎年12月20日17時	毎月5日17時		
	空容量 算定用	毎年3月10日17時	毎年3月1日17時	毎月15日17時	毎週火曜日17時	毎日12時
関門連系線 の利用計画		各年度の 振替供給電力の 最大値(kW)	各月平休日別の 昼間帯、夜間帯の 振替供給電力の 最大値(kW)	各週平休日別の 昼間帯、夜間帯の 振替供給電力の 最大値(kW)	日別の 30分ごとの 振替供給電力 (kWh)	30分ごとの 振替供給電力 (kWh)

\*1 前日スポット市場での約定に伴う当該計画の提出は除く。また、受給日1営業日(乙の営業日)前の11時から前日12時までの間に(5)に定める利用計画の変更を希望する場合で、変更希望計画が送電可能と判定された場合、当該変更希望計画を翌日の利用計画とする。

- (2) 乙の中給は、関門連系線の相殺方向の利用計画減少や乙の管轄制御エリアの電力輸送設備の作業停止等により関門連系線や乙の管轄制御エリアの電力輸送設備の空容量がなくなることで実施する混雑処理に伴い、甲の利用計画を変更することがある。甲の 所は、乙の中給から利用計画の変更通知を受けた場合、(1)に準じた方法により変更後の利用計画をすみやかに(電力経由で)乙の中給へ提出する。この場合の甲の発電者、需要者間の調整は、甲の 所が実施する。
- (3) 乙の中給は、需給計画の策定等において甲の利用計画の変更が必要となった場合、甲の 所と協議・調整を行う。甲の 所は、乙の中給との協議・調整結果を反映した利用計画を、(1)に準じた方法によりすみやかに(電力経由で)乙の中給へ提出する。この場合の甲の発電者、需要者間の調整は、甲の 所が実施する。
- (4) 乙の中給は、関門連系線の利用者から提出された利用計画をもとに各断面における関門連系線の利用計画を策定のうえ、下表の「連系線利用計画通知期限一覧」に定める通知期限までに甲の 所へ通知する。

(連系線利用計画通知期限一覧)

通知する 計画内容	長期計画 (第3~第10年度)	年間計画 (第1~第2年度)	月間計画 (3週間先~翌々月)	週間計画 (2日先~翌々週)	翌日計画(*1)
通知期限	毎年3月31日	毎年3月15日	毎月20日	毎週木曜日	毎日15時

\*1 前日スポット市場での約定に伴う当該計画の提出は除く。また、混雑処理に伴う利用計画の再提出が必要となった場合、乙の中給は、受給日前日17時まで送電可否判定を実施のうえ最終の利用計画を策定し、甲の 所へ通知する。

- (5) 甲の関門連系線の利用計画は、下表の「利用計画変更可否の条件」により変更することができる。甲の 所は、利用計画の変更にあたり、変更内容、変更理由等を付した変更希望計画を添付の様式により作成のうえ、(1)に準じた方法により( 電力経由で)乙の中給へ提出する。この場合の変更希望計画は、原契約に定める関門連系線の受電に関する契約電力の範囲内でなければならない。

(利用計画変更可否の条件)

時間帯 (営業日:乙の営業日)	乙の受付時間	変更可否の条件
受給日2営業日前の 12時まで	乙の営業日(電力系統利用協議会の 創立記念日は除く)の9時~17時	変更可能
受給日2営業日前の12時から 受給日1営業日前の11時まで	(左記に同じ)	不可避的なもの(*1)のみ変更可能
受給日1営業日前の11時から 受給日前日12時まで	受給日前日が乙の営業日の場合 ・受給日前日11時~受給日前日12時  受給日前日が乙の休業日の場合 ・受給日前日9時~受給日前日12時	以下の理由による変更は可能 ・不可避的なもの(*1) ・系統運用上必然的なもの(*2) ・発電機トラブルによるもの ・需給バランス、同時同量のためのもの
受給日前日12時から 受給日前日17時まで	(左記に同じ)	不可避的なもの(*1)のみ変更可能
受給日前日17時から 受給時まで	変更開始希望時間の 60分前まで(*3)	以下の理由による変更は可能 ・不可避的なもの(*1) ・系統運用上必然的なもの(*2) ・発電機トラブルによるもの ・需給バランス、同時同量のためのもの (相殺潮流に混雑が発生する場合は変更不可)

- \*1 不可避的な変更とは、以下に示すものをいい、変更の都度、電力系統利用協議会の給電連絡所で判定を実施される。
  - ・乙の給電指令に伴う変更
  - ・混雑処理に伴う変更
  - ・優先給電指令及び優先給電指令の回避措置に伴う変更
  - ・自然災害、公衆災害等、事業者の責任ではない事象に伴う変更
- \*2 系統運用上必然的な変更とは、以下に示すもので、対象となる設備・補修作業等について、事前に電力系統利用協議会の給電連絡所へ届け出ているものをいう。
  - ・河川の出水状況により変更が必要となる水力発電から送電を行うもの
  - ・需給調整・周波数調整等に伴い変更がなされるもの
  - ・補修や運用開始前の試運転等に伴う調整運転等の変更
- \*3 以下の場合、乙の中給は変更希望の受付を行わない。
  - ・重大な事故の発生等により受付処理を行えない状況にある場合
  - ・電力系統利用協議会の給電連絡所が全国融通の申し出を受け付けた時刻から融通の組合せが決定するまでの間

(6) (5)により甲の 所が提出した変更希望計画のうち、変更前の利用計画から増加している断面については、乙の中給は、 電力が送電可否判定を依頼する受給日前日 17 時以降の変更希望計画を除き、電力系統利用協議会の給電連絡所へ送電可否判定を依頼する。電力利用協議会の給電連絡所から乙の中給へ通知された送電可否判定の結果については、乙の中給は、すみやかに甲の 所へ連絡する。

(7) 乙の中給は、関門連系線の段差制約を解消する必要がある場合、甲の利用計画について、甲の 所と協議・調整を行うことがある。

(8) (1)から(7)に定める関門連系線の利用計画に関する事項について、受給日前日 17 時以降の 30 分ごとの利用計画は、「通告値」として扱うこととする。

## 5 給電指令及び給電指令ルート

- (1) 乙の中給は、次の場合には、甲の 所への給電指令により、発電機の出  
力調整又は停止を発令することがある。
  - a 同時同量が維持されない場合
  - b 電力系統の事故等による周波数の異常低下・上昇、電力設備の運用容量超過等が発生するか又は発生すると予想される場合
  - c その他電気の需給上又は保安上必要がある場合

( 2 ) 給電指令ルートは別紙 2 のとおりとする。

給電指令は、原則として、乙の中給から甲の 所に行う。

ただし、緊急を要する場合には、乙の中給から、直接甲の発電者に給電指令を発令することがある。

この場合、発令後に乙の中給から甲の 所に連絡を行う。

なお、甲の発電者の受電設備及び関連の電力系統の停止・送電操作、事故復旧操作、電圧運用等の給電指令は、甲の発電者を管轄する乙の総合制御所（又は系統給電制御所、電力所(発)変電グループ、営業所配電運用担当グループ）から行うものとし、別途、甲の発電者と甲の発電者を管轄する乙の総合制御所（又は系統給電制御所、営業所配電運用担当グループ）との間で申合せ書を締結する。

## 6 事故時の連絡

( 1 ) 甲の 所は、甲の発電者の電力設備に事故・障害が発生し、同時同量の維持が困難と判断される場合、あるいは乙の電力設備や系統運用に影響があると判断される場合、乙の中給へすみやかに連絡する。

( 2 ) 乙の中給は、乙の特別高圧の電力設備に事故が発生し、甲の同時同量維持が困難と判断される場合、甲の 所へ事後連絡を行う。

## 7 運転監視体制

甲の 所は、乙の中給が発令する給電指令への対応、事故時の連絡等のため、甲の発電者の発電状況を常時監視するものとする。

## 8 連絡体制

甲の 所及び乙の中給間には、常時連絡を可能とする通信用電話設備等を設置し、連絡体制を確立する。

## 9 記録の提出

乙の中給が甲の 所へ給電運用上必要な記録の提出を依頼した場合、原則、甲の 所はこれを記録し、乙の中給へ提出することに協力する。

## 10 連絡責任者及び勤務員名簿の交換

甲の 所及び乙の中給は、連絡責任者及び勤務員名簿を相互に交換する。名簿の交換は変更の都度行うものとする。

## 11 その他の事項

甲の 所及び乙の中給は、給電運用に関して本申合せ書に定めていない事態が生じた場合又は本申合せ書の内容を変更する必要がある場合、双方協議し、誠意

をもってその処理にあたるものとする。

なお、別紙 1 のみの変更の場合は、双方確認の上、差し替えにより改訂に替える。

## 12 有効期間

本申合せ書の有効期間は、原契約と同じとする。

本申合せ書締結の証として、本書 2 通を作成し、甲・乙の中給各々その 1 通を保有する。

平成 年 月 日

甲 株式会社

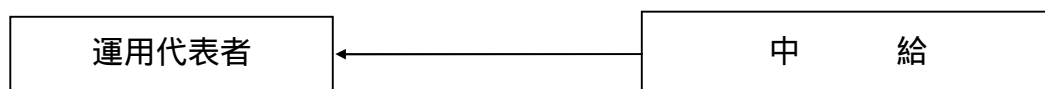
乙 九州電力株式会社 電力輸送本部  
中央給電指令所長

別紙 - 1 関係箇所の所在地及び連絡先

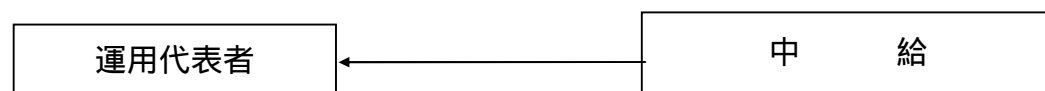
機 関 名		所 在 地	電 話 F A X	当該の 総合制御所、 系統給電制御所、 営業所
甲	運用 代表者	(株) 部 所 〒 - 市 町 丁目 番 号	( ) - ( ) -	_____
	発電者	(株) 発電所 課 〒 - 市 町 丁目 番 号	( ) - ( ) -	お客さまセンター 営業所 配電運用担当グループ
乙	中央給電指令所	〒 - 区 丁目 番 号	( ) - ( ) -	_____
	電力センター 総合制御所	〒 - 市 町 丁目 番 号	( ) - ( ) -	_____
	系統給電制御所	〒 - 市 町 丁目 番 号	( ) - ( ) -	_____
	お客さまセンター 営業所 配電運用担当グループ	〒 - 市 町 丁目 番 号	( ) - ( ) -	_____

## 別紙 - 2 給電指令ルート

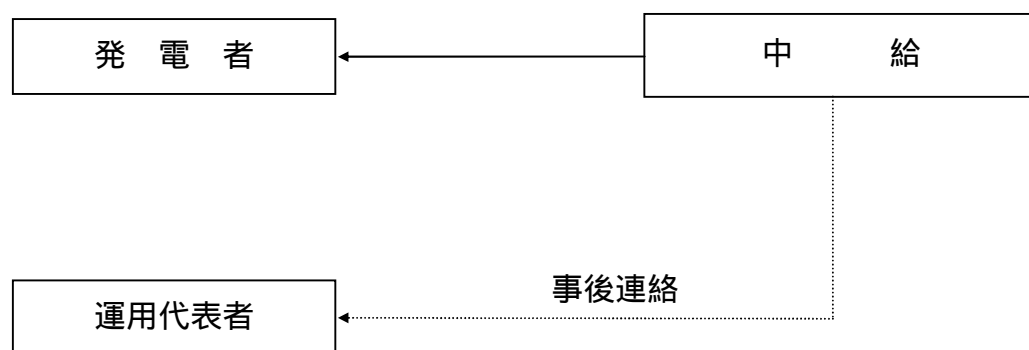
### (1) 同時同量の維持



### (2) 発電機出力調整又は停止



[ 緊急時 ]



- ・ 甲の発電者の電力設備に関する電力系統の停止・送電操作、事故復旧操作、電圧運用等の給電指令ルートは、甲の発電者を管轄する乙の総合制御所（又は系統給電制御所、営業所配電運用担当グループ）との間で締結する申合せ書による。

## 第18章 教育研修

### 18.1 ルールの目的

このルールは、給電運用業務に関する保安の確保などを目的とし、給電担当箇所、当直運転担当箇所、現地操作担当箇所及び送電線保全担当箇所が、各々の従事する業務に応じた教育研修を行う場合の基本事項について定める。

### 18.2 教育研修の実施

給電担当箇所の長、当直運転担当箇所の長、現地操作担当箇所の長及び送電線保全担当箇所の長（又は、箇所の長が指名する管理職）は、給電運用業務に携わる者に対し、給電運用に関する事項のうち、各々の従事する業務に必要なものについて、日常の業務を通じて教育を行うとともに、年間計画を立案し計画的な教育研修を実施する。

- 1 電気事業法及び関係法令、保安規程並びにコンプライアンスに関わる事項
- 2 給電運用業務に関する知識、技能の習得、向上に資する事項

### 18.3 教育研修の評価・改善

給電担当箇所の長、当直運転担当箇所の長、現地操作担当箇所の長及び送電線保全担当箇所の長（又は、箇所の長が指名する管理職）は、教育研修の効果について、実施の都度又は年度末などに実績を評価するとともに、その評価結果を分析し、必要に応じて教育研修の内容などを改善し、次年度計画へ反映する。

- 1 教育研修の実施計画と実績の評価
- 2 評価に基づいた教育研修の見直し・改善
- 3 見直し・改善事項の教育研修への反映



## 第19章 記録

### 19.1 ルールの目的

このルールは、給電運用業務に関する保安の確保などを目的とし、給電担当箇所が記録の作成・管理などを行う場合の基本事項について定める。

### 19.2 記録

給電担当箇所の長は、給電運用に必要な次の記録について、作成・保管の責任者及び承認者並びに具体的な記録の種類、保管箇所及び保存年限を定め、それにより定められた保管責任者は、当該記録を適正に管理する。

- 1 運転・操作の記録
- 2 事故の記録
- 3 その他必要と判断される記録