

# 配電線路設備形成指針

2024年4月3日実施

中部電力パワーグリッド株式会社

## 目 次

第1章	総則	1
1	目的	1
2	適用範囲	1
3	用語の定義	1
第2章	配電線路設備拡充の判断基準	3
1	配電線路設備拡充の考え方	3
2	配電線路設備拡充の判断基準	3
第3章	配電線路設備拡充計画策定の考え方	4
1	配電線路設備拡充計画策定期間の考え方	4
2	対策の選定方法	4
— 高圧 —		
第4章	配電線路設備形成において前提となる条件（高圧）	5
1	電圧階級	5
2	電気方式	5
3	周波数	5
4	中性点接地方式	5
5	系統構成	5
6	短絡故障電流の許容最大値	5
7	保護継電方式	5
第5章	配電線路設備形成の考え方（高圧）	7
1	配電線路設備拡充および配電線路設備の規模	7
2	配電線の種類およびルート選定	8
第6章	信頼度基準（高圧）	10
1	平常時	10
2	故障時（N－1故障）	10
第7章	信頼度などの検討方法（高圧）	11
1	検討断面	11
2	常時許容電流および運用電流の考え方	11
3	短絡故障電流	12

— 低圧電源 —	
第 8 章	配電線路設備形成において前提となる条件（低圧電源） . . . . . 1 3
1	電圧階級 . . . . . 1 3
2	電気方式 . . . . . 1 3
3	周波数 . . . . . 1 3
第 9 章	配電線路設備形成の考え方（低圧電源） . . . . . 1 4
1	配電線路設備拡充および配電線路設備の規模 . . . . . 1 4
2	配電線の種類およびルート選定 . . . . . 1 4
— 20 k V 級 —	
第 10 章	配電線路設備形成において前提となる条件（20 k V 級） . . . . . 1 6
1	電圧階級 . . . . . 1 6
2	電気方式 . . . . . 1 6
3	周波数 . . . . . 1 6
4	中性点接地方式 . . . . . 1 6
5	系統構成 . . . . . 1 6
6	短絡故障電流の許容最大値 . . . . . 1 6
7	保護継電方式 . . . . . 1 6
第 11 章	配電線路設備形成の考え方（20 k V 級） . . . . . 1 8
1	配電線路設備拡充および配電線路設備の規模 . . . . . 1 8
2	配電線の種類ならびにルートおよび配電塔の地点の選定 . . . . . 1 9
第 12 章	信頼度基準（20 k V 級） . . . . . 2 1
1	平常時 . . . . . 2 1
2	故障時（N－1 故障） . . . . . 2 1
第 13 章	信頼度などの検討方法（20 k V 級） . . . . . 2 2
1	検討断面 . . . . . 2 2
2	常時許容容量，運用容量などの考え方 . . . . . 2 2
3	短絡故障電流 . . . . . 2 3

# 第1章 総則

## 1 目的

この指針は、配電線路設備形成について基本的事項を定め、効率的な設備形成を行うことを目的とする。

## 2 適用範囲

この指針は、配電部門が所管する高圧配電線路設備および20kV級配電線路設備（スポットネットワークを除く。）の設備形成に適用する。

## 3 用語の定義

この指針における用語の定義は、次のとおりとする。

### (1) 20kV級配電線路設備

22, 33kV（スポットネットワークを除く。）の配電線路設備の総称をいう。

### (2) 配電塔

20kV級配電線路設備のうち、20kV級/6.6kV主変圧器、一次しゃ断器、二次しゃ断器、各種保護装置などの総称をいう。

### (3) 発電設備

電気を発電することを目的に設置する電気工作物のうち配電系統に接続されるものをいう。

### (4) 需要設備

電気を使用することを目的に設置する電気工作物のうち配電系統に接続されるものをいう。

### (5) アクセス設備

新たに施設する発電設備および需要設備と、既設送変電および配電線路設備との間の設備をいう。

### (6) き電線

配電用変電所または配電塔二次側の配電線用しゃ断器から第一負荷点などに至るまでの、途中に引込線などがない部分をいう。

### (7) 幹線

配電線の主要な部分のうち、他配電線との連系点がある部分をいう。

### (8) 基準最大電流

配電線路設備拡充の検討、系統アクセス検討などにおいて使用する高圧配電線の引出口の最大電流をいう。

- (9) 基準最小電流  
配電線路設備拡充の検討，系統アクセス検討などにおいて使用する高圧配電線の引出口の最小電流をいう。
- (10) 常時許容電流  
連続して許容できる高圧配電線の電流をいう。
- (11) 運用電流  
配電線路設備拡充の基準とする，平常時における高圧配電線の電流をいう。
- (12) 基準最大容量  
配電線路設備拡充の検討，系統アクセス検討などにおいて使用する 20 kV 級配電線の引出口の最大容量をいう。
- (13) 常時許容容量  
連続して許容できる 20 kV 級配電線の容量をいう。
- (14) 運用容量  
配電線路設備拡充の基準とする，平常時における 20 kV 級配電線の容量をいう。
- (15) 常時容量  
連続して許容できる配電塔の変圧器の容量をいう。
- (16) 過負荷容量  
故障時などにおいて，変圧器の寿命を著しく損なわない範囲で許容できる配電塔の変圧器の容量をいう。
- (17) N－1 故障  
配電線の 1 回線故障，配電用変電所の変圧器 1 台故障など単一設備の故障をいう。
- (18) 発電支障  
配電系統に接続する発電設備が，N－1 故障により解列することをいう。

## 第2章 配電線路設備拡充の判断基準

### 1 配電線路設備拡充の考え方

電力の供給に際して、既設設備の最大限の活用を図っても、配電系統の信頼度を維持できないことが予想される場合は、安定供給確保のため、配電線路設備拡充による対策を行う。

### 2 配電線路設備拡充の判断基準

- (1) 発電設備または需要設備が新設される場合
- (2) 需要増加、発電設備の新增設および廃止などに対し、配電系統の信頼度が満足できないと予想される場合
- (3) 配電系統の短絡の際に流れる故障電流が、既設設備の許容量を超過することが予想される場合
- (4) 既設設備において維持費などのコストが大であるなど、設備対策を行うことが有利と判断される場合

## 第3章 配電線路設備拡充計画策定の考え方

### 1 配電線路設備拡充計画策定期間の考え方

次の事項などを考慮のうえ、必要な工期が確保できるように適切な時期に、配電線路設備拡充計画を策定する。

- (1) 地域事情\*1を考慮した用地取得期間
- (2) 工事に必要な設備停止が可能な時期など、工事が実施可能な期間
- (3) 諸手続き\*2に必要な期間
- (4) 資機材の納期
- (5) 関連工事との調整にともなう先行実施\*3
- (6) 大規模または広範囲な拡充計画の段階的推進

#### \*1 地域事情

都市開発状況，都市開発計画，法規制の状況（自然公園法，河川法，森林法，都市計画法，文化財保護法等）

#### \*2 諸手続き

法規制に基づく諸手続き（電気事業法に基づく工事計画届出，条例などに基づく環境アセスメント，道路法に基づく占用許可申請等）

#### \*3 先行実施

公共事業計画（道路掘削規制，橋りょう建設にともなう橋りょう添架管路工事，共同溝計画等），大規模土地造成計画，再開発計画に整合した先行工事

### 2 対策の選定方法

配電系統の信頼度を確保しつつ、次の事項などを考慮のうえ、対策諸案の比較を行い、適切な対策を選定する。

#### (1) 経済性

- ア 配電線路設備の工事費
- イ 運転保守費用
- ウ 電力損失
- エ 拡充，改良ステップ 等

#### (2) 社会環境への適応性

- ア 法令による架空配電線建設の制約
- イ 用地事情 等

#### (3) 保守，運用体制

- ア 配電線路設備の保守の容易性
- イ 故障対応の容易性 等

#### (4) 施工難易度

## 第4章 配電線路設備形成において前提となる条件（高圧）

### 1 電圧階級

電圧階級は、6.6 kVを標準とする。

### 2 電気方式

電気方式は、交流三相3線式を標準とする。ただし、将来とも交流三相3線式とする必要がないと予想される場合は、交流単相2線式とする。

### 3 周波数

周波数は、60 Hzを標準とする。

### 4 中性点接地方式

中性点接地方式は、非接地方式を標準とする。

### 5 系統構成

次の事項などを考慮のうえ、適切な系統構成とする。

#### (1) 系統構成および方式

系統構成および方式は、放射状系統による分割連系方式を標準とする。

#### (2) 回線数

回線数は、1回線を標準とする。

なお、アクセス設備の回線数については、「配電系統アクセス指針」による。

### 6 短絡故障電流の許容最大値

短絡故障電流の許容最大値は、12.5 kAを標準とする。

### 7 保護継電方式

配電線の保護継電方式は、表4-1を標準とする。

表 4 - 1 標準的な配電線の保護継電方式

配電用変電所の変圧器二次側から引き出されている、高圧配電線の回線数	適用方式				
	主保護		後備保護		再閉路
	短絡保護	地絡保護	短絡保護	地絡保護	
3回線以上ある場合	OC	DG	OC	OVG-T	Rec および OCL
2回線の場合	OC	DG および OVG-T	-	OVG-T	Rec および OCL
1回線の場合	OC	OVG-T	-	OVG-T	Rec および OCL

OC : 過電流継電器 DG : 地絡方向継電器 OVG : 地絡過電圧継電器

T : 限時継電器 Rec : 再閉路継電器 OCL : 再閉路継電器ロック用過電流継電器

なお、配電線の末端など表 4 - 1 の方式で保護できない範囲については、保護のために必要な機器を配電線に設置する。

## 第5章 配電線路設備形成の考え方（高圧）

### 1 配電線路設備拡充および配電線路設備の規模

配電線路設備形成においては、次の配電線路設備拡充および配電線路設備の規模とする。ただし、アクセス設備の規模については、「配電系統アクセス指針」による。

#### (1) 配電線路設備拡充の規模

次の事項などを考慮のうえ、適切な配電線路設備拡充の規模とする。

##### ア 将来の見通し

- (ア) 需要の伸び\*1
- (イ) 設備の最終規模\*2
- (ウ) 将来の系統構成\*3 等

##### イ 技術面

- (ア) 電圧降下，電圧上昇
- (イ) 短絡故障電流 等

##### ウ 経済性

- (ア) 配電線路設備の工事費
- (イ) 電力損失
- (ウ) 拡充，改良ステップ 等

##### \*1 需要の伸び

過去の需要の伸びの傾向，地域の開発状況，工業団地など局地的な需要増加の可能性を考慮し想定

##### \*2 最終規模

変電所の最終容量（バンク数）に応じた管路孔数，配電線容量等

##### \*3 将来の系統構成

地域ごとの需要想定や電源分布，現在の系統構成および設備実態を考慮しつつ将来の電力供給が効率的になるように設定

#### (2) 配電線路設備の標準規模

配電線路設備間の容量の整合を図るため，配電線路設備の標準規模は，次のとおりとする。

##### ア 電線の種類および太さ

電線の種類および太さは，表5-1を標準とする。

表 5-1 電線の種類および太さ

導体	種類	太さ
銅	OE	5 (mm)
	OC	60, 125 (mm <sup>2</sup> )
アルミ	ACSR-OE	32 (mm <sup>2</sup> )
	AAAC-OC	110 (mm <sup>2</sup> )

イ ケーブルの種類および太さ

ケーブルの種類および太さは、表 5-2 を標準とする。

表 5-2 ケーブルの種類および太さ

導体	種類	太さ (mm <sup>2</sup> )
銅	架橋ポリエチレン絶縁ビニル シースケーブル (トリプレックス型CV)	22, 38, 60, 150, 250, 400
アルミ		250, 400

## 2 配電線の種類およびルート選定

### (1) 配電線の種類

配電線は、架空配電線を標準とする。ただし、架空配電線とすることが法令上不可能な場合、または技術上、経済上もしくは地域的な事情により著しく困難な場合は、地中配電線とする。

### (2) ルート選定

次の事項などを考慮のうえ、適切な配電線ルートを選定する。

#### ア 架空配電線ルート選定において考慮する事項

##### (ア) 将来の見通し

- a 将来の系統構成
- b 需要分布の動向 等

##### (イ) 用地、環境面

- a 自然条件
- b 社会環境との調和
- c 用地事情
- d 各種災害の影響 等

##### (ウ) 工事、保守面

- a 工事、保守の容易性 等

##### (エ) 経済性

- a 配電線路設備の工事費 等

イ 地中配電線ルート選定において考慮する事項

(ア) 将来の見通し

- a 将来の系統構成
- b 需要分布の動向 等

(イ) 用地，環境面

- a 自然条件
- b 社会環境との調和
- c 用地事情
- d 各種災害の影響 等

(ロ) 工事，保守面

- a 工事，保守の容易性 等

(ハ) 経済性

- a 配電線路設備の工事費 等

(ニ) 都市計画などとの整合

- a 都市計画との整合
- b 道路調整計画との整合
- c 共同溝整備計画との整合 等

(ホ) 技術面

- a 同一ルート以外の地中配電線の常時許容電流への影響 等

## 第6章 信頼度基準（高圧）

配電線路設備形成においては、次の配電系統の信頼度を確保する。

### 1 平常時

#### (1) 適正電流の維持

運用電流以内の電流を標準とする。

(運用電流については、「第7章 2 常時許容電流および運用電流の考え方」に示す。)

#### (2) 適正電圧の維持

配電線の電圧は、低圧の供給電圧を表6-1に示す範囲に維持できる値とする。

表6-1 維持すべき電圧の範囲

標準電圧 (V)	維持すべき範囲 (V)
100	101 ± 6
200	202 ± 20

### 2 故障時（N-1 故障）

(1) N-1 故障に対しては、極力その影響を限定的な供給支障にとどめるようにする。

(2) 発電設備が接続する配電系統では、N-1 故障による影響を限定的な発電支障にとどめるようにする。

## 第7章 信頼度などの検討方法（高圧）

配電線路設備形成においては、次により配電系統の信頼度などを検討する。

### 1 検討断面

配電線の電流および電圧の検討断面は、通常考えられる範囲で過酷な断面とする。また、検討断面で使用する想定需要および想定電源の考え方は、次のとおりとする。

#### (1) 想定需要<sup>\*1</sup>

基準最大電流<sup>\*2</sup>を基に、地域情報、個別需要情報などを考慮し想定する。ただし、発電設備が接続する配電系統など、軽負荷時の需要を考慮する必要がある場合は、基準最小電流<sup>\*3</sup>を基に想定する。

#### (2) 想定電源

発電設備を配電系統に接続する者と当社との間で確認（契約、計画決定）された発電設備に対し、当該発電設備の役割・特性、契約などに基づく運転パターンを考慮のうえ、想定需要の断面において、電流が過酷になる発電設備の出力を想定する。

##### \*1 想定需要

流通対応需要（当社の配電線路設備を通して供給される電力）とする。

##### \*2 基準最大電流

発電所運転記録の最大三日の平均値を標準とする。

##### \*3 基準最小電流

発電所運転記録の最小三日の平均値を標準とする。

### 2 常時許容電流および運用電流の考え方

配電線路設備の損傷を防止するため、次により定めた配電線の常時許容電流および運用電流により検討する。

#### (1) 常時許容電流

配電線の常時許容電流は、日本電線工業会規格（JCS 0168：1995）に準じて決定される電流を標準とする。

#### (2) 運用電流

配電線の運用電流は、設備の常時許容電流および配電線の連系数から配電線の運用を考慮して、総合的に決定される電流とし、表7-1を標準とする。

表 7-1 運用電流

		運用電流 (A)
架空配電線	125 mm <sup>2</sup> OC	420
	60 mm <sup>2</sup> OCおよび 110 mm <sup>2</sup> AAAC-OC	240
地中配電線	き電線	360
	幹線	200

### 3 短絡故障電流

通常考えられる範囲で系統条件などが過酷な断面において、三相短絡故障時における故障電流を計算するとともに、その結果、既設設備の容量を超過する場合は、しゃ断器などの直列機器および配電線の容量不足、短絡故障電流による設備の損傷などの問題が生じるため、短絡故障電流対策を検討する。

なお、短絡故障電流は、「第4章 6 短絡故障電流の許容最大値」に示す許容最大値を超えてはならない。

## 第8章 配電線路設備形成において前提となる条件（低圧電源）

### 1 電圧階級

電圧階級は、100Vまたは200Vを標準とする。

### 2 電気方式

電気方式は、交流三相3線式、交流単相3線式または交流単相2線式を標準とする。

### 3 周波数

周波数は、60Hzを標準とする。

## 第9章 配電線路設備形成の考え方（低圧電源）

### 1 配電線路設備拡充および配電線路設備の規模

配電線路設備形成においては、次の配電線路設備拡充および配電線路設備の規模とする。ただし、アクセス設備の規模については、「配電系統アクセス指針」による。

次の事項などを考慮のうえ、適切な配電線路設備拡充の規模とする。

#### (1) 将来の見通し

需要の伸び 等

#### (2) 技術面

電圧降下 等

#### (3) 経済性

配電線路設備の工事費 等

### 2 配電線の種類およびルート選定

#### (1) 配電線の種類

配電線は、架空配電線を標準とする。ただし、架空配電線とすることが法令上不可能な場合、または技術上、経済上もしくは地域的な事情により著しく困難な場合は、地中配電線とする。

#### (2) ルート選定

次の事項などを考慮のうえ、適切な配電線ルートを選定する。

#### ア 架空配電線ルート選定において考慮する事項

##### (ア) 将来の見通し

a 将来の系統構成 等

##### (イ) 用地、環境面

a 自然条件

b 社会環境との調和

c 用地事情

d 各種災害の影響 等

##### (ウ) 工事、保守面

a 工事、保守の容易性 等

##### (エ) 経済性

a 配電線路設備の工事費 等

イ 地中配電線ルート選定において考慮する事項

(ア) 将来の見通し

- a 将来の系統構成 等

(イ) 用地，環境面

- a 自然条件
- b 社会環境との調和
- c 用地事情
- d 各種災害の影響 等

(ロ) 工事，保守面

- a 工事，保守の容易性 等

(ハ) 経済性

- a 配電線路設備の工事費 等

(ニ) 都市計画などとの整合

- a 都市計画との整合
- b 道路調整計画との整合
- c 共同溝整備計画との整合 等

(ホ) 技術面

- a 同一ルート以外の地中配電線の常時許容電流への影響 等

## 第10章 配電線路設備形成において前提となる条件（20kV級）

### 1 電圧階級

電圧階級は、22kVまたは33kVを標準とする。

### 2 電気方式

電気方式は、交流三相3線式を標準とする。

### 3 周波数

周波数は、60Hzを標準とする。

### 4 中性点接地方式

中性点接地方式は、高抵抗接地方式を標準とする。

### 5 系統構成

次の事項などを考慮のうえ、適切な系統構成とする。

#### (1) 系統構成および方式

系統構成および方式は、放射状系統による常開型ループ方式を標準とする。

#### (2) 回線数

回線数は、1回線を標準とする。なお、アクセス設備の回線数は、「配電系統アクセス指針」による。

### 6 短絡故障電流の許容最大値

短絡故障電流の許容最大値は、表8-1を標準とする。

表8-1 短絡故障電流の許容最大値

電圧 (kV)	短絡故障電流の許容最大値 (kA)
22	25
33	31.5

### 7 保護継電方式

#### (1) 配電線の保護継電方式

配電線の保護継電方式は、表8-2を標準とする。

表 8 - 2 標準的な配電線の保護継電方式

短絡保護	地絡保護
・HOC付OC または ・DZ1, 2, 3, OC	DG (高感度) - T およびOVG - T

HOC : 高速度過電流継電器 OC : 過電流継電器 DZ : 短絡方向距離継電器  
 DG : 地絡方向継電器 T : 限時継電器 OVG : 地絡過電圧継電器

(2) 配電塔の保護継電方式

配電塔の保護継電方式は、表 8 - 3 を標準とする。

表 8 - 3 標準的な配電塔の保護継電方式

保護対象	保護継電方式
主変圧器一次側	HOCおよびOC
主変圧器	変圧器Pr
LTC (切替機構部)	LR (負荷時タップ切換器) 油流
主変圧器二次側 (6.6kV母線)	HOC, OCおよび後備OVG

HOC : 高速度過電流継電器 OC : 過電流継電器 Pr : 圧力継電器  
 OVG : 地絡過電圧継電器

## 第 1 1 章 配電線路設備形成の考え方（20kV級）

### 1 配電線路設備拡充および配電線路設備の規模

配電線路設備形成においては，次の配電線路設備拡充および配電線路設備の規模とする。ただし，アクセス設備の規模については，「配電系統アクセス指針」による。

#### (1) 配電線路設備拡充の規模

次の事項などを考慮のうえ，適切な配電線路設備拡充の規模とする。

##### ア 将来の見通し

- (ア) 需要の伸び\*1
- (イ) 設備の最終規模\*2
- (ウ) 将来の系統構成\*3 等

##### イ 技術面

- (ア) 電圧降下
- (イ) 短絡故障電流 等

##### ウ 経済性

- (ア) 配電線路設備の工事費
- (イ) 電力損失
- (ウ) 拡充，改良ステップ 等

##### \*1 需要の伸び

過去の需要の伸びの傾向，地域の開発状況，工業団地など局地的な需要増加の可能性を考慮し想定

##### \*2 最終規模

変電所の最終容量（バンク数）に応じた管路孔数，配電線容量等

##### \*3 将来の系統構成

地域ごとの需要想定や電源分布，現在の系統構成および設備実態を考慮しつつ将来の電力供給が効率的になるように設定

#### (2) 配電線路設備の標準規模

配電線路設備間の容量の整合を図るため，配電線路設備の標準規模は，次のとおりとする。

##### ア 電線の種類および太さ

電線の種類および太さは，表 9-1 を標準とする。

表 9-1 電線の種類および太さ

導体	種類	太さ (mm <sup>2</sup> )
銅	OC	125
アルミ	ACSR/AC-OC	120

イ ケーブルの種類および太さ

ケーブルの種類および太さは、表 9-2 を標準とする。

表 9-2 ケーブルの種類および太さ

導体	種類	太さ (mm <sup>2</sup> )
銅	架橋ポリエチレン絶縁ビニル シースケーブル (トリプレックス型 CV)	150, 250

ウ 配電塔の変圧器容量および台数

配電塔の変圧器容量および台数は、表 9-3 を標準とする。

表 9-3 配電塔の変圧器容量および台数

容量 (kVA)	6,000
台数 (台)	1

2 配電線の種類ならびにルートおよび配電塔の地点の選定

(1) 配電線の種類

配電線は、架空配電線を標準とする。ただし、架空配電線とすることが法令上不可能な場合、または技術上、経済上もしくは地域的な事情により著しく困難な場合は、地中配電線とする。

(2) ルートおよび配電塔の地点の選定

次の事項などを考慮のうえ、適切な配電線ルートおよび配電塔の地点を選定する。

ア 架空配電線ルート選定において考慮する事項

(ア) 将来の見通し

- a 将来の系統構成
- b 需要分布の動向 等

(イ) 用地、環境面

- a 自然条件
- b 社会環境との調和
- c 用地事情
- d 各種災害の影響 等

(ウ) 工事、保守面

- a 工事、保守の容易性 等

(エ) 経済性

- a 配電線路設備の工事費 等

イ 地中配電線ルート選定において考慮する事項

(ア) 将来の見通し

- a 将来の系統構成
- b 需要分布の動向 等

(イ) 用地，環境面

- a 自然条件
- b 社会環境との調和
- c 用地事情
- d 各種災害の影響 等

(ウ) 工事，保守面

- a 工事，保守の容易性 等

(エ) 経済性

- a 配電線路設備の工事費 等

(オ) 都市計画などとの整合

- a 都市計画との整合
- b 道路調整計画との整合
- c 共同溝整備計画との整合 等

(カ) 技術面

- a 同一ルートの他の地中配電線の常時許容容量への影響 等

ウ 配電塔の地点選定において考慮する事項

(ア) 将来の見通し

- a 将来の系統構成
- b 需要分布の動向 等

(イ) 設計面

- a 配電線の引込および引出の容易性
- b 配電塔に応じた所要面積 等

(ウ) 用地，環境面

- a 自然条件
- b 社会環境との調和
- c 用地事情
- d 各種災害の影響 等

(エ) 工事，保守面

- a 重量物などの機器の搬出入 等

(オ) 経済性

- a 配電線路設備の工事費 等

## 第 1 2 章 信頼度基準（20kV級）

配電線路設備形成においては、次の配電システムの信頼度を確保する。

### 1 平常時

#### (1) 適正容量の維持

##### ア 配電線

運用容量以内の容量を標準とする。

（運用容量については、「第 1 3 章 2 常時許容容量，運用容量などの考え方」に示す。）

##### イ 配電塔

常時容量の 90% を標準とする。

（常時容量については、「第 1 3 章 2 常時許容容量，運用容量などの考え方」に示す。）

#### (2) 適正電圧の維持

配電線の電圧は、低圧の供給電圧を表 1 0 - 1 に示す範囲に維持できる値とする。

表 1 0 - 1 維持すべき電圧の範囲

標準電圧 (V)	維持すべき範囲 (V)
1 0 0	1 0 1 ± 6
2 0 0	2 0 2 ± 2 0

### 2 故障時（N-1 故障）

N-1 故障に対しては、その影響を限定的な供給支障および発電支障にとどめるようにする。ただし、停電による社会的影響が大きい場合は、N-1 故障に対して、極力供給支障および発電支障を生じないようにする。

## 第13章 信頼度などの検討方法（20kV級）

配電線路設備形成においては、次により配電系統の信頼度などを検討する。

### 1 検討断面

配電線の電流および電圧ならびに配電塔の容量の検討断面は、通常考えられる範囲で過酷な断面とする。また、検討断面で使用する想定需要および想定電源の考え方は、次のとおりとする。

#### (1) 想定需要<sup>\*1</sup>

基準最大容量<sup>\*2</sup>を基に、地域情報、個別需要情報などを考慮し想定する。ただし、発電設備が接続する配電系統など、軽負荷時の電流がさらに厳しくなる場合は、軽負荷時の需要も対象とする。

#### (2) 想定電源

発電設備を配電系統に接続する者と当社との間で確認（契約、計画決定）された発電設備に対し、当該発電設備の役割・特性、契約などに基づく運転パターンを考慮のうえ、想定需要の断面において、容量が過酷になる発電設備の出力を想定する。

##### \*1 想定需要

流通対応需要（当社の配電線路設備を通して供給される電力）とする。

##### \*2 基準最大容量

発電所運転記録の最大三日の平均値を標準とする。

### 2 常時許容容量、運用容量などの考え方

配電線路設備の損傷を防止するため、次により定めた配電線の常時許容容量、運用容量などにより検討する。

#### (1) 配電線

##### ア 常時許容容量

常時許容容量は、日本電線工業会規格（JCS 0168：1995）に準じて決定された電流から、次により算出した容量を標準とする。

$$\text{常時許容容量 } P = \sqrt{3} V I \cos \theta$$

$$V : 21 \text{ kV または } 31 \text{ kV}$$

$$I : \text{JCS 0168 : 1995 に準じて決定された電流}$$

$$\cos \theta = 0.95$$

イ 運用容量

配電線の運用容量は，設備の常時許容容量および配電線の連系数から配電線の運用を考慮して，総合的に決定される容量とし表 1 1 - 1 を標準とする。

表 1 1 - 1 運用容量

	運用容量 (MW)	
	2 2 k V	3 3 k V
1 2 5 mm <sup>2</sup> OC	7. 6	—
1 2 0 mm <sup>2</sup> ACSR/AC-OC	5. 8	8. 5
1 3 5 mm <sup>2</sup> AAAC-OC	5. 9	8. 7

(2) 配電塔

ア 常時容量

常時容量は，電気規格調査会標準規格（JEC 2 2 0 0 : 1 9 9 5）に準じて決定された電流から，次により算出した容量を標準とする。

$$\text{常時容量 } P = \sqrt{3} V I \text{COS } \theta$$

V : 公称電圧

I : JEC 2 2 0 0 : 1 9 9 5 に準じて決定された電流（コイル温度 9 5 °C 以内）

$$\text{COS } \theta = 0. 9 5$$

イ 過負荷容量

過負荷容量は，常時容量の 1 3 5 % を標準とする。

3 短絡故障電流

通常考えられる範囲で系統条件などが過酷な断面において，三相短絡故障時における故障電流を計算するとともに，その結果，既設設備の容量を超過する場合は，しゃ断器などの直列機器および配電線の容量不足，短絡故障電流による設備の損傷などの問題が生じるため，短絡故障電流対策を検討する。

なお，短絡故障電流は，「第 1 0 章 6 短絡故障電流の許容最大値」に示す許容最大値を超えてはならない。