

# 変電設備の保全高度化とアセットマネジメント

## 目 次

### 委員会組織

### 用語の定義

## 第 I 編 総説

### 第 1 章 委員会設立の経緯

### 第 2 章 研究の概要

- 2-1 研究の経過
- 2-2 研究対象
- 2-3 現状調査（第 II 編）
- 2-4 劣化評価と保全方策（第 III 編）
- 2-5 保全高度化技術（第 IV 編）
- 2-6 アセットマネジメント（第 V 編）
- 2-7 総論

## 第 II 編 現状調査

### 第 1 章 調査内容

- 1-1 調査対象設備・期間
- 1-2 調査対象項目

### 第 2 章 設備量、保全実態および事故・障害実態

- 2-1 変圧器 (Tr)
- 2-2 分路リアクトル (ShR)
- 2-3 負荷時タップ切換装置 (LR)
- 2-4 ガス絶縁開閉装置 (GIS)
- 2-5 ガス遮断器 (GCB)
- 2-6 真空遮断器 (VCB)
- 2-7 油入遮断器 (OCB)
- 2-8 気中断路器 (LS)
- 2-9 電力用コンデンサ (SC)
- 2-10 計器用変成器 (CT・VT)
- 2-11 避雷器 (LA)

## 第 III 編 劣化評価と保全方策

### 第 1 章 劣化様相と保全方策

- 1-1 変圧器 (Tr)
- 1-2 分路リアクトル (ShR)
- 1-3 負荷時タップ切換装置 (LR)
- 1-4 ガス絶縁開閉装置 (GIS)
- 1-5 ガス遮断器 (GCB)
- 1-6 真空遮断器 (VCB)
- 1-7 油入遮断器 (OCB)
- 1-8 気中断路器 (LS)
- 1-9 電力用コンデンサ (SC)
- 1-10 計器用変成器 (CT・VT)
- 1-11 避雷器 (LA)

### 第 2 章 劣化事象と保全方策

### 第 3 章 延命化

- 3-1 寿命の考え方
- 3-2 延命化策

## 第 IV 編 保全高度化技術

### 第 1 章 保全高度化に向けた技術調査

- 1-1 保全高度化に対するニーズ調査
- 1-2 保全高度化技術の調査
- 1-3 保全高度化技術集約表

### 第 2 章 保全高度化技術の活用検討

- 2-1 保全高度化技術の活用状況
- 2-2 保全高度化技術の導入に向けた取り組み

## 第 V 編 アセットマネジメント

### 第 1 章 電力流通設備のアセットマネジメント

- 1-1 アセットマネジメント

1-2 アセットマネジメントに関する研究動向

1-3 研究対象

## 第2章 アセットマネジメント手法

2-1 代表的なアセットマネジメント手法

2-2 設備状態の定量化

2-3 影響度の定量化

2-4 アセットマネジメントのためのデータ収集

・蓄積

## 第3章 アセットマネジメントの適用検討

3-1 設備群の評価

3-2 保全方策の評価

3-3 複数設備単位の評価

## 付録

付録1 電気協同研究会の著作物からの引用・参考一覧

付録2 アンケート調査方法

付録3 保全高度化技術一覧

付録4 「設備群の評価」の試算条件

付録5 累積コスト評価法（補足）

付録6 部品構成表（電子データのみ）

付録7 設備量、保全実態および事故・障害実態

（前回調査からの継続調査）（電子データのみ）

# 変電設備の保全高度化とアセットマネジメント

## 委員会組織（敬称略）

（変電設備の保全高度化とアセットマネジメント専門委員会）

委員長	早川直樹	名古屋大学大学院 工学研究科 電気工学専攻
副委員長	山崎秀樹	中部電力パワーグリッド(株) 送変電技術センター 技術グループ
委員	花井正広	福岡大学 工学部 電気工学科
	小迫雅裕	九州工業大学 工学研究院 電気電子工学研究系 電気エネルギー部門
	高橋紹大	(一財) 電力中央研究所 グリッドイノベーション研究本部 研究統括室
	大場良輔	送配電網協議会 工務部
	高橋健一郎	(一社) 日本電機工業会 電力・エネルギー部 企画業務課
	渡邊真琴	北海道電力ネットワーク(株) 工務部 変電グループ
	千葉孝	東北電力ネットワーク(株) 電力システム部 変電グループ
	塚尾茂之	東京電力パワーグリッド(株) 工務部
	濱野正嗣	中部電力パワーグリッド(株) 送変電技術センター 技術グループ
	納原俊男	北陸電力送配電(株) 電力流通部 変電チーム
	梯靖弘	関西電力送配電(株) 工務部 変電グループ
	藤山徹	中国電力ネットワーク(株) ネットワーク設備部 技術高度化グループ
	森昌之	四国電力送配電(株) 送変電部 変電グループ
	栗山聡	九州電力送配電(株) 送変電本部 変電グループ
	座間味優一	沖縄電力(株) 送配電本部 電力流通部 中央電力所 変電保修グループ
	齋藤研祐	電源開発送変電ネットワーク(株) 変電・系統技術部
	古田宏	東芝エネルギーシステムズ(株) グリッド・アグリゲーション事業部 電力変電技術部
	北山匡史	三菱電機(株) 系統変電システム製作所 電力システムエンジニアリングセンター
	後藤田信広	(株)日立製作所 サービス&プラットフォームビジネスユニット エネルギーソリューション本部 電力システム設計部
	長崎則久	日新電機(株) 電力・環境システム事業本部 静止機器事業部
	山鋪知司	(株)東光高岳 電力プラント事業企画部 事業企画グループ
	彦坂知行	富士電機(株) パワエレシステム事業本部 エネルギーマネジメント事業部 電力変電技術部 国内グループ
	田邊隆之	(株)明電舎 電力・社会システム事業部 電力システム技術部 新規事業推進室
	高橋誠	愛知電機(株) 電力事業部 変圧器設計部 大型設計グループ
	河野仁志	(株)ダイヘン 大形変圧器事業部 技術部 変圧器開発課
	後藤祐一	エムアールジャパン(株)
幹事	市原怜	東京電力パワーグリッド(株) 工務部 変電グループ
	坪井清浩	中部電力パワーグリッド(株) 送変電技術センター 技術グループ
	武田康一	関西電力送配電(株) 電力システム技術センター 変電グループ
	宮崎照康	九州電力送配電(株) 送変電本部 変電グループ
	宮本剛寿	東芝エネルギーシステムズ(株) グリッド・アグリゲーション事業部 電力変電技術部
	矢野徹	三菱電機(株) 系統変電システム製作所 電力システムエンジニアリングセンター 変電計画課
	西出篤史	(株)日立製作所 パワーグリッドビジネスユニット 電力流通事業部 電力流通技術本部 送変電技術部
幹事補	相原裕司	東京電力パワーグリッド(株) 工務部 変電グループ

	上 田 拓 人	中部電力パワーグリッド(株) 送変電技術センター 技術グループ
	羽 柴 靖 人	関西電力送配電(株) 電力システム技術センター 変電グループ
	井 窪 真 也	九州電力送配電(株) 送変電本部 変電グループ
	杉 山 裕 紀	東芝エネルギーシステムズ(株) グリッド・アグリゲーション事業部 電力変電技術部 変電技術グループ
	前 田 猛	三菱電機(株) 系統変電システム製作所 電力システムエンジニアリングセンター 変電計画課
	大 西 司	(株)日立製作所 制御プラットフォーム統括本部 大みか事業所 電力システム設計部
オブザーバ	中 川 幸 成	経済産業省 商務情報政策局 産業保安グループ 電力安全課
	吉 川 真 登	経済産業省 商務情報政策局 産業保安グループ 電力安全課

注；委員名は最終委員会（令和3年9月）時点