

配電業務システムの高度化による業務変革

目 次

委員会組織

第1章 まえがき

- 1-1 委員会設立の経緯
- 1-2 研究の対象範囲
- 1-3 研究内容の総括

第2章 配電業務システムの現状

- 2-1 配電業務の概要
 - 2-1-1 配電部門の業務範囲
 - 2-1-2 主な配電業務
- 2-2 配電業務システムの概要
 - 2-2-1 配電業務システムとは
 - 2-2-2 配電業務の歴史
 - 2-2-3 代表的なシステム構成
- 2-3 配電業務システムの現状

第3章 配電業務システムの課題

- 3-1 電力会社を取り巻く環境の変化
- 3-2 新技術の進展動向
 - 3-2-1 情報通信技術の概要
 - 3-2-2 IoTを構成する要素技術
 - 3-2-3 ビッグデータ処理技術の動向
 - 3-2-4 AI関連技術の動向
 - 3-2-5 スマートデバイスの動向
- 3-3 配電業務における主要課題
- 3-4 配電業務システムの目指すべき姿

第4章 保全業務の高度化

- 4-1 スマートデバイスを活用した業務の高度化
 - 4-1-1 スマートデバイスの活用領域とその効果
 - 4-1-2 現場作業におけるスマートデバイスの活用方法
 - 4-1-3 巡視・点検業務におけるスマートデバイスの活用

4-2 VRなどを活用した業務支援の高度化

- 4-2-1 MRでの配電設備モデルの可視化
- 4-2-2 AR・MRによる配電作業支援
- 4-2-3 現場作業におけるVRの活用

4-3 AIを活用した業務の高度化

- 4-3-1 AIの活用領域
- 4-3-2 設備保守・運用におけるAIの活用方法
- 4-3-3 設計・工事管理におけるAI活用

4-4 保全業務におけるビッグデータ活用

- 4-4-1 データの蓄積と活用の状況
- 4-4-2 ビッグデータ活用業務の検討
- 4-4-3 ビッグデータを活用した配電設備不良予測の高度化手法
- 4-4-4 ビッグデータを活用した現場出向業務の高度化手法
- 4-4-5 点検業務の高度化手法
- 4-4-6 活用が期待できるデータ

4-5 保全業務の高度化に向けた収集情報および取得方法の整理

- 4-5-1 業務高度化に必要なデータ
- 4-5-2 データ品質が与えるアウトプットへの影響
- 4-5-3 ビッグデータを活用した業務高度化に必要なシステム処理高速化技術
- 4-5-4 データ品質の最適値・精度保証
- 4-5-5 業務変革に向けた法整備・セキュリティ要件

4-6 AI技術およびビッグデータ分析の保全業務への適合性検討

第5章 システム高度化による災害対応力の向上

- 5-1 災害復旧業務支援の現状
- 5-2 復旧に係る情報の効率的な収集・可視化
- 5-3 災害時にシステムが担うべき役割
 - 5-3-1 初動時の情報収集手法
 - 5-3-2 衛星画像解析による被害状況把握に

ついでの実証実験

5-4 早期復旧に向けたシステムについて

5-4-1 衛星画像解析結果をもとにした配電
設備被害想定

5-4-2 運用に向けた課題と今後の活用

第6章 配電業務システムの高度化による業務変

革の方向性

6-1 研究内容の総括

6-2 配電業務システムの高度化による業務変
革

6-3 業務変革の実現に向けた提言

6-4 まとめ

付録

付録1 用語の解説

付録2 情報通信技術の利活用事例

付録3 樹木成長予測

付録4 配電設備庁及び保有データ項目例

付録5 カラー図表

配電業務システムの高度化による業務変革専門委員会

委員会組織（敬称略）

委員長	安田 孝美	名古屋大学 大学院情報学研究科	
委員	青木 睦	名古屋工業大学 大学院工学研究科（つくり領域）	
	飯岡 大輔	東北大学 大学院工学研究科 電気エネルギーシステム専攻	
	竹村 正央	日本電機工業会 技術部 技術企画課	
	木幡 禎之	電気事業連合会 工務部	
	吉田 隆彦	北海道電力 送配電カンパニー 配電部 技術高度化グループ	
	星 圭司	東北電力 送配電カンパニー 配電部（配電管理）	
	小川 道政	北陸電力 送配電事業本部 配電部 配電システムチーム	
	林 真興	中国電力 送配電カンパニー（配電システムグループ）	
	山口 隆浩	四国電力 送配電カンパニー 配電部 配電システムグループ	
	横溝 伸二	九州電力 送配電カンパニー 配電本部 配電システム開発グループ	
	黒島 直樹	沖縄電力 送配電本部 配電部 配電グループ	
	幹事	林 直晴	中部電力 電力ネットワークカンパニー 配電部 配電システムグループ
		望月 康史	関西電力 送配電カンパニー 情報技術センター 設備業務システムグループ
宮本 英明		東京電力パワーグリッド 配電部 業務システムグループ	
幹事補	宮崎 雄一	中部電力 電力ネットワークカンパニー 配電部 配電システムグループ	
	松川 芳巳	〃 〃 〃 〃	
	飯田 義和	関西電力 送配電カンパニー 情報技術センター 設備業務システムグループ	
	齋藤 一	東京電力パワーグリッド 配電部 業務システムグループ	

：委員名は最終委員会（平成 31 年 1 月）時点