

目 次

配電業務システムの高度化による業務変革……………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……………	(1)
第1章 まえがき……………	(5)
1-1 委員会設立の経緯……………	(5)
1-2 研究の対象範囲……………	(5)
1-3 研究内容の総括……………	(5)
第2章 配電業務システムの現状……………	(7)
2-1 配電業務の概要……………	(7)
2-1-1 配電部門の業務範囲……………	(7)
2-1-2 主な配電業務……………	(7)
2-2 配電業務システムの概要……………	(9)
2-2-1 配電業務システムとは……………	(9)
2-2-2 配電業務システムの歴史……………	(11)
2-2-3 代表的なシステム構成……………	(12)
2-3 配電業務システムの現状……………	(15)
第3章 配電業務システムの課題……………	(20)
3-1 電力会社を取り巻く環境の変化……………	(20)
3-2 新技術の進展動向……………	(22)
3-2-1 情報通信技術の概要……………	(22)
3-2-2 IoTを構成する要素技術……………	(23)
3-2-3 ビッグデータ処理技術の動向……………	(23)
3-2-4 AI関連技術の動向……………	(24)
3-2-5 スマートデバイスの動向……………	(25)
3-3 配電業務における主要課題……………	(27)
3-4 配電業務システムの目指すべき姿……………	(28)
第4章 保全業務の高度化……………	(30)
4-1 スマートデバイスを活用した業務の高度化……………	(30)
4-1-1 スマートデバイスの活用領域とその効果……………	(30)
4-1-2 現場作業におけるスマートデバイスの活用……………	(41)
4-1-3 巡視・点検業務におけるスマートデバイスの活用……………	(53)
4-2 VRなどを活用した業務の高度化……………	(64)
4-2-1 設計業務におけるMRの活用……………	(64)
4-2-2 配電作業におけるAR・MRの活用……………	(67)
4-2-3 現場作業におけるVRの活用……………	(72)
4-3 AIを活用した業務の高度化……………	(79)
4-3-1 AIの活用領域とその効果……………	(79)
4-3-2 設備保守・運用におけるAIの活用……………	(81)
4-3-3 設計・工事管理におけるAIの活用……………	(89)
4-4 保全業務におけるビッグデータ活用……………	(93)
4-4-1 データの蓄積と活用の状況……………	(93)
4-4-2 ビッグデータ活用業務の検討……………	(95)

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	(95)
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	(106)
4-4-5	点検業務の高度化手法	(115)
4-4-6	活用が期待できるデータ	(122)
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	(124)
4-5-1	業務高度化に必要なオープンデータ取得環境整理	(124)
4-5-2	データ品質が与えるアウトプットへの影響	(130)
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	(134)
4-5-4	データ品質の最適値・精度保証	(150)
4-5-5	業務変革に向けた法整備・セキュリティ要件	(152)
4-6	AI およびビッグデータ分析の保全業務への適合性検討	(154)
第5章	システム高度化による災害対応力の向上	(156)
5-1	災害復旧の現状	(156)
5-2	情報の効率的な収集・可視化と情報発信	(159)
5-3	リモートセンシングの活用	(161)
5-3-1	初動時の情報収集手法	(161)
5-3-2	衛星画像解析による被害状況把握に関する実証実験	(162)
5-4	早期復旧にむけたシステムについて	(173)
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	(173)
5-4-2	運用に向けた課題と今後の活用	(174)
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	(176)
6-1	研究内容の総括	(176)
6-2	配電業務システムの高度化による業務変革	(178)
6-3	業務変革の実現に向けた提言	(182)
6-4	まとめ	(182)
付録		(183)
付録 1	用語の定義	(183)
付録 2	情報通信技術の利活用事例	(184)
付録 3	樹木生長予測	(193)
付録 4	配電設備量および保有データ項目例	(196)
付録 5	カラー図表	(198)