系統運用業務高度化・効率化に向けた配電線系統盤の廃止

古川電力センター　配電管理課　安部 尚人

1. 背景

（1）設計書電子化などペーパーレス化等によって業務の高度化・効率化が進められているが，いまだに配電線系統盤は紙ベースでの手管理のため，多くの労力・費用を費やしていることからカイゼンが必要と感じていた。
（2）配電指令室に配電系統盤を掲示するようになって30年余り，配電系統盤は無くせないものとして大切に管理してきたが，今後の人員減少を見据えた系統運用業務の高度化・効率化に向け，DX推進による配電系統盤の廃止を検討した。

2. 現状の課題

課題①　関係者への最新系統図情報の共有が困難
→最新の系統情報は紙ベース管理のため，配電指令室に足を運ぶ必要があり，配電線事故時など関係者が多い状況の中では，全員に迅速に最新の系統情報を共有することが難しい

課題②　配電線系統盤メンテナンスに多くの労力・コストを費やしている。
→配電線系統盤の修正は系統図メンテナンス業務全体の約半分の時間（45人時/年）を費やしているほか，印刷費（12.3万円/年）を要している。

3. 解決策の実施・検証

（1）解決策①・・・閲覧ソフト[Brava]の設定により，導入コストゼロで常に最新CAD系統図を配電社員，委託会社など関係者で閲覧可能とした。



（2）解決策②・・・配電線系統盤を廃止した。

（3）試行実施による検証
・実施期間　2022年2月18日（金）　～　3月31日（木）の間で実施
・実施結果　・・・　仮説通り，系統盤を廃止しても問題ないことが証明された

No.	考えられるリスク	仮説	試行実施結果
Ⅰ	多重事故発生時の停電範囲	停止範囲はフィーダ別系統図への表示で問題ない。	3月16日に震災により，20回線の供給支障事故が発生した際，配電線系統盤は使用していない。 フィーダ別系統図で十分（仮説立証）
Ⅱ	大規模系統変更時の表示	電子系統図へ非標準系統を記載し共有化することで問題ない。	バンク停止に伴い5回線を逆送，問題なしを確認（仮説立証）
Ⅲ	広い視野で確認できない	サブモニタにより大画面で確認できる。	サブモニタでの確認で問題ない
Ⅳ	最新系統がわからない	電子系統図で最新系統を表示可能	電子系統図で最新系統を表示することで問題ない

・アンケートの実施　・・・　設計者を対象に試行実施後にアンケートを実施。意見集約を行った。

アンケート内容	回　答
[Brava]の使用感はどうだったか？	使い易い（60%）　PDFと変わらない（40%）　使いづらい（0%）
配電線系統盤を見る必要がある場面はあったか？	なかった（87.5%）　あった（12.5%）
配電線系統盤が廃止されても問題ないと思うか？	問題ない（97.5%）　問題ある（2.5%）

⇒見る必要があった状況，廃止されて問題があると思う理由をそれぞれ確認し，CAD系統図で問題ないことを確認

4. 効果

Ⅰ. 系統図メンテナンス業務の効率化・印刷費の削減

系統盤を廃止した運用が可能であり全社大で**約 2,306 万円/年 のコストカットが期待できる。**（下記①+②）
① 配電線系統盤を廃止したことによる系統図メンテナンス業務の効率化
79.5人時/年※1　×　62電力センター　＝　4,929人時/年　≒　**1,543万円/年**※2 の効率化
② 配電線系統盤を廃止したことによる系統図印刷費の削減
12.3万円※3　×　62電力センター　＝　**763 万円/年**
※1宮城支社10電力センターアンケートより1事業所当たりの平均人時算出　　※2振替人件費単価適用
※3系統図印刷費は古川電力センターの実績から算出

Ⅱ. 系統図の確認が効率化

これまで，設計者が最新の系統図を確認するためには，指令室へ足を運び確認しなければならなかったが，各人のWING端末で確認が可能となり，自席や外出先（新WING使用）等でいつでも確認することができる。また，指令室まで移動する時間の削減に繋がっている。 ※削減時間は微小につき未計上

Ⅲ. 系統図の共有方法が効率化

支社や隣接事業所への系統図の情報提供は印刷した系統図を各所へ年1回配布しているが，各所にて閲覧ソフト[Brava]の設定を行うことにより，常に最新の系統図を共有することができる。また，各所へ配布していた分の系統図の印刷費を削減できる。
5箇所×1万円（系統図印刷費）　＝　**5万円/年**　　※古川電力センターの場合

Ⅳ. その他　閲覧ソフト[Brava]の機能による効果

・レイヤー表示機能により，お客さま契約容量の表示を任意に変更できる。
・マークアップ機能により書き込みが可能。書き込み内容を共有できる。（パトロール等に活用）
・導入済インタラクティブホワイトボードとの連系により系統図の**デジタライゼーション**が可能，DXに大きく貢献。

