電力システムの現状と今後の展望

米畑　譲*
藤田敬喜**
桝井　健**

要　旨

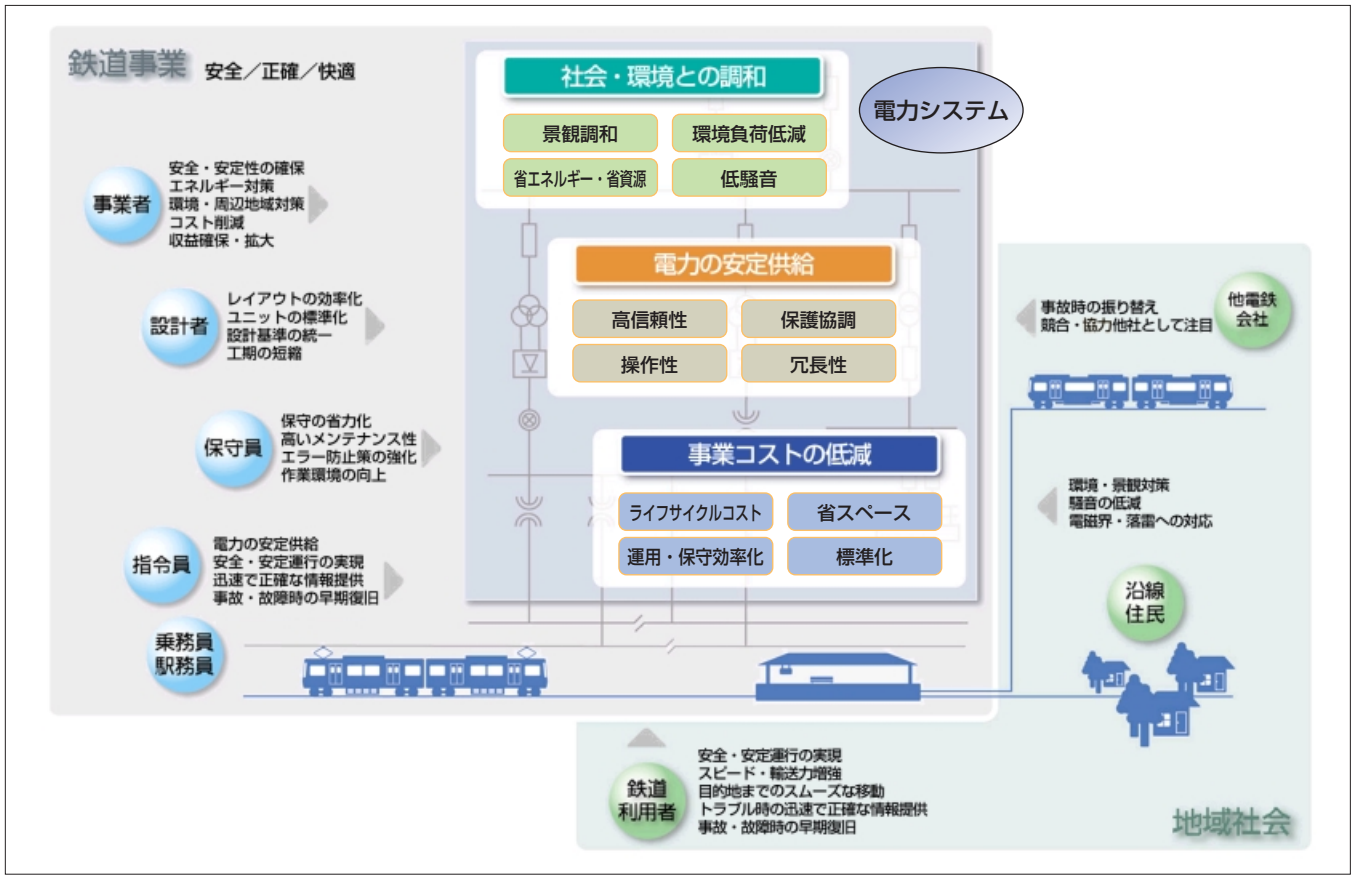
電力システムは電気鉄道システムの中にあって目立たない存在であるが，すべてのシステムに電力を供給し，安定大量輸送という鉄道サービスの根幹を支える非常に重要なものである。一方，鉄道事業は利便性のみならず環境等の観点からも地域社会を無視しては存在し得ず，また，少子化による利用者減に対応するため一層の収益性向上も迫られている。

これらのニーズにこたえるため，三菱電機は，電力システムに対し３つのデザインコンセプトを設定し，基本計画，システム設計，機器設計・製作，設備施工・監理，設備運転・保守といったすべてのステージにわたり総合エンジニアリングの提供を行っている。

- 基本機能としての“電力の安定供給”
- 社会要求としての“社会・環境との調和”
- 鉄道事業のための“事業コストの低減”

特にシステム構築のためのエンジニアリングコンサルテーションと個別機器へのコンセプト展開は不可欠であり，電力シミュレーションによる変電所配置や設備容量決定，また配置検討ツールを使っての運用・保守を考慮した最適配置検討等の実施。また，これらを実現するため機器には新しい技術を適用しての高信頼性，対環境性，縮小化等，様々な要求に当社は積極的にこたえている。

本稿では，これら当社の取り組みを紹介し，また電力システムの将来展望についても言及する。



電力システムのデザインコンセプト

鉄道事業における事業者・設計者・保守員・指令員等，さらには地域社会の鉄道利用者・沿線住民・他電鉄会社から求められる様々なニーズにこたえるための電力システムデザインコンセプトを示す。

*交通事業部　**交通システム事業所