

電気事業における CALS の適用について

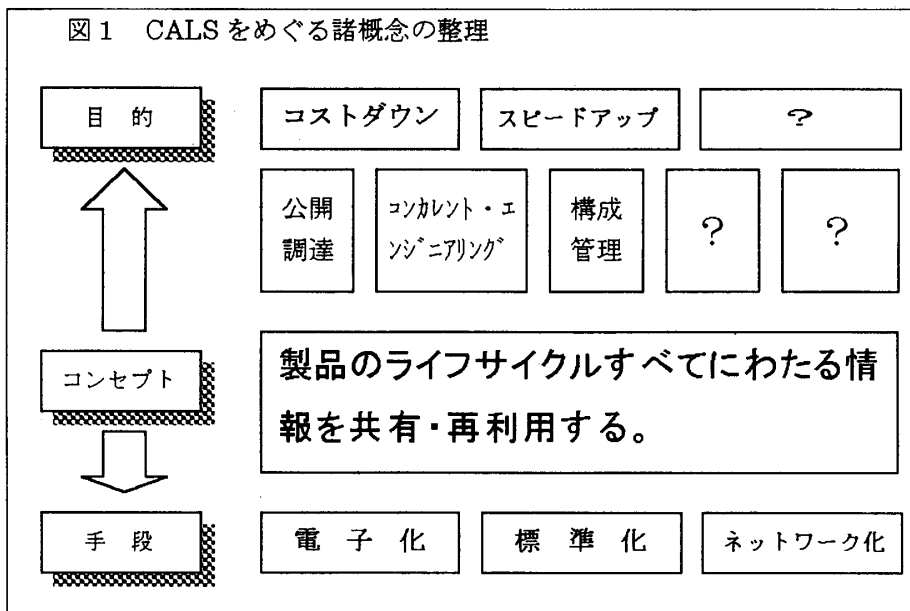
01108220 東京電力 國澤 直樹 KUNISAWA Naoki

1. CALS をめぐる諸概念の整理

CALSの描く将来の理想像については今まで様々な形で語られてきたが、業務に適用するにあたっては、それらの間で目的-手段の関係を整理する必要がある。この考え方は立場によって異なる性質のものであるが、ひとつ整理の仕方を図1に示す。

どのような手段を用いればコンセプトが実現できるかについては、現在NCALSの実証事業が

検証を進めているが、CALSのコンセプトを用いていかに経営目的を達成するかは、企業毎に異なったシナリオに基づいて考える必要がある。



2. 電気事業者にとってのシナリオ

電気事業者が経営目標を達成するためのシナリオは、もとより各企業が判断すべき問題ではあるが、例えば、

調達業務	建設業務	運用業務
調達範囲の拡大 購入品目の標準化 設計提案制度	CADセンター構想 運用引継の効率化	構成管理の省力化 電子化マニュアルによる運用支援 予備品在庫の圧縮

というようなシナリオが考えられる。

3. 実現のためのステップ

CALSは対象とする業務領域が広く、構築にも長い期間を要するため、適用業務領域別にいくつかの段階に分けて推進する必要がある。例えば、

- 完成図書の受け入れから運用引継まで
- 仕様書の作成から契約の締結まで
- 承認図交換と工程管理
- 運用支援と構成管理

というようなステップを切って、推進することが現実的であると思われる。

4. 技術情報管理のためのデータベース設計

巨大設備産業である電気事業にとって、CALSのコンセプトと経営目標をつなぐシナリオとして一番有力なものが、構成管理である。この分野の業務に関しては、ドキュメント管理という視点から、情報技術を用いたサポートが試みられて来たが、

- 紙で受け取ったドキュメントを電子化するコストが膨大
- 設備変更によって生じる差し替えがうまくいかない

等の点から、システムの運用開始以降、困難に直面することが多かった。CALSのコンセプトはこれらの問題に対して、明快な回答を用意しているが、実装面では構成管理を支援するデータベースを設計する必要がある。構成管理は、検索を主眼としたドキュメント管理の要求仕様に加えて、設備の変更に伴ったドキュメントの更新に関する仕様を満足させねばならない。

ドキュメント管理#1	ドキュメント管理#2	構成管理#1	構成管理#2
ドキュメントの属性がテーブル形式で整理されている状態。(eg.通常の電子ファイリング)	ドキュメントの相互参照関係が表現されている状態。(eg.Webサーバー)	ドキュメントが設備体系と関連付けられて整理されている状態。(eg.PDMデータ)	設備の属性がデータモデルで表現され、それとドキュメントが関連付けられている状態。(eg.STEPモデル)
複雑なシステムになると、構成管理はほとんど不可能。	ドキュメントの変更に伴う影響範囲は追跡可能であるが、設備との関連は表現できない。	設備変更に伴う設備の影響範囲を人間系で追跡できれば、ドキュメントの管理は可能。	構成管理としては理想的だが、複雑な設備には適用しづらい。

設備体系あるいは設備のデータモデルが、何を表現していなければならないかについては、業務が要求する仕様に依存するが、もっとも広く考えた場合、部品展開に関する情報はもちろん、所在位置、FTAなど物理的、論理的な相互依存関係の表現までを求められる可能性もある。このレベルになると運用支援の範囲に止まらず、エンジニアリング全般に対する支援データベースの一環として構成管理を位置づけなければならないとなり、データベース設計・管理技術の限界に近づいてくる。

図2 構成管理#2 (例: 架空送電線路)

