

技術経済性解析

財政目標に合致した系統の効果的な計画と設計

電力会社や産業用電力設備会社は、最適な投資利益率と長期的な成長力を確保しながら、自社の電力系統を強化し開発していくという複雑な課題に直面しています。

CYMEの「技術経済性解析」モジュールでは、事実に基づく系統モデルを用いて、プロジェクトの実現可能性と収益性を容易に評価できるため、技術的目標やサービスの信頼性目標、財政目標に沿った現実的なプランニングが可能になります。

電力系統の保守、交換、改善、または拡張のいずれを計画する場合でも、「技術経済性解析」モジュールは、加えた変更の影響とそれに伴う何年間もの損益を分析することで、電力会社や大企業が当該のインフラに投資できるよう支援します。

電力系統モデルのどのような変更に対しても、スタディごとにコストを関連付けることができます。資産の導入や移転に伴うコストでも、相平衡運転のような負荷切替によって生じるコストでも構いません。資産コストだけでなく、運用コストや維持コストなどの経済パラメータ、残存価値、および価値下落も定義して、解析で考慮することが可能です。

作成されるレポートには、損失の低減や異常状態の緩和策から得られる利益の観点から、負荷潮流の結果が示されます。

経済面の結果には、損益計算書、キャッシュフロー計算書、および資本予算が含まれます。CYMEの「信頼性評価」モジュールを併用すると、緩和策の評価額を、1つの信頼度指標または複数指標の組み合わせの改善幅に基づいて判定できます。

技術経済性解析は、CYMEの「高機能プロジェクトマネージャ」モジュールを用いて作成したプロジェクト上で実行できます。これにより、異なる時間点について計画された緩和プロジェクトの個別解析や集合解析が可能になります。これら2つのモジュールを結合すると、同時に承認された将来のプロジェクトの技術的影響を含めることや、有機的な負荷増大、積極的な負荷増大、負荷切替をそれぞれ組み合わせた、より詳細な負荷増大が可能になるため、解析は新たなレベルへと進化します。



技術経済性解析

財政目標に合致した系統
の効果的な計画と設計

特徴 - 技術面

- ・ 機器タイプとネットワーク運用ごとのコストのライブラリを作成し、それを電力系統の該当する変更内容に適用できます。
- ・ 是正措置の影響が、損失低減、異常状態の削減(電圧違反、過負荷)について評価されます。信頼度指標の改善幅が、「信頼性評価」モジュールによる解析で提示されます。
- ・ これらの影響がコストのライブラリに基づいて査定され、kWh、異常状態、または指数の改善幅ごとの価値によって示されます。

特徴 - 経済面

- ・ 割引率、インフレ率、税率などの経済状況をすべてのコストに適用し、将来のキャッシュフローの現在価値を決定します。
- ・ 是正措置に関連した投資(変更に必要なコスト)を、それらの経済収益と比較します。
- ・ 解析は、推定または予測された全体的または詳細な負荷増大を考慮した計算期間について実施できます。
- ・ 経済面の結果は、正味現在価値(NPV)、内部利益率(IRR)、投資収益率(ROI)、回収期間の推定値、および割引回収期間の推定値です。

- ・ 投資収益率は、損失の低減、異常状態の緩和、およびオプションで信頼度指標の改善などの目的関数を考慮して計算されます。
- ・ 解析の期間にわたる資産の価値下落は、半年ルールを考慮、または残存価値と税金の算入(あるいはその両方)の可能性によって考慮できます。

レポート

技術面の結果は、容易に比較できるように、基本ケース(すなわち、変更前)と、計画された措置が適用されたスタディ/プロジェクトの両方で利用できます。

- ・ 技術的結果は、シミュレーション期間の年ごとに示されます。
- ・ 査定に使用される技術的結果(系統損失、異常状態、信頼度指標)は、それらの絶対値と基本ケースと比べた削減幅で示されます。
- ・ 電力およびエネルギー損失(kw、Kwh)、不足電圧と過電圧の状態、過負荷状態、または選択した信頼度指標(あるいはそれらの組み合わせ)に対する是正措置の影響が年ごとに示されます。
- ・ コストが定義されたスタディ/プロジェクトに含まれている変更内容も表形式で示されます。

レポートに示される経済情報には、以下のものがあります。

- ・ シミュレーション期間における損益計算書(収入、利益、経費、および損失額)
- ・ シミュレーション期間におけるキャッシュフロー計算書(営業活動、投資活動)
- ・ 経済指標(NPV、IRR、ROI、および回収期間)の概要を記した資本予算レポート
- ・ 損益計算書に記載の数量に関連した価値下落計算についての詳細



Eaton
1000 Eaton Boulevard
Cleveland, OH 44122
United States
Eaton.com

CYME International T&D
1485 Roberval, Suite 104
St. Bruno, QC, Canada J3V 3P8
P: 450.461.3655 F: 450.461.0966
P: 800.361.3627 (Canada/USA)
CymeInfo@eaton.com
www.eaton.com/cyme

© 2017 Eaton All Rights Reserved
Printed in Canada
Publication No. BR 917 069 EN
March 2017