

経営効率化への取り組み

2021年7月
九州電力株式会社

- 2020年度の効率化実績は、2019年4月の料金値下げに織り込んだ効率化計画161億円に対し、恒常的な効率化の実施により、254億円（93億円の効率化深掘り）となりました。
- 2021年度も、引き続き徹底した経営効率化に取り組んでまいります。

〔2020年度効率化実績〕

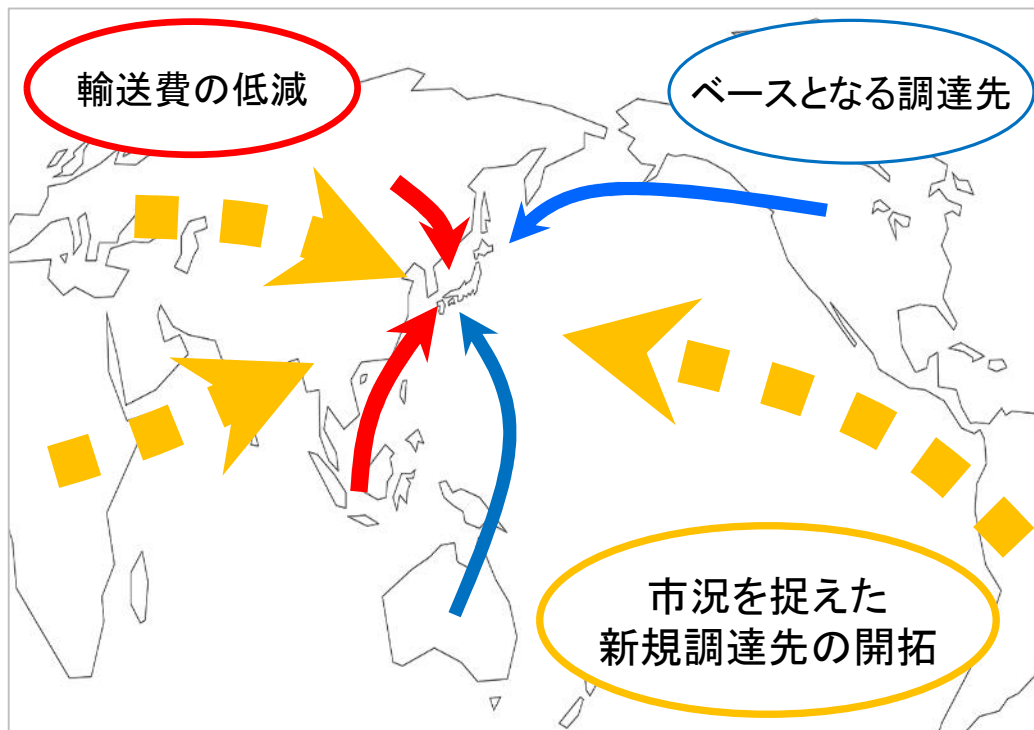
（億円）

	主な取り組み内容	2020年度実績
需給関連費用	・受入燃料品位緩和による燃料調達コストの低減 等	31
修繕費	・点検周期の見直し ・仕様見直しなど資機材調達の効率化 等	123
設備投資関連費用	・仕様見直しなど資機材調達の効率化 等	43
その他 （諸経費等）	・仕様見直しなど資機材調達の効率化 等	57
合計	—	254

〔石炭調達価格の低減と企業価値向上の取り組み〕

- 供給安定性のある豪州炭をベースに、輸送費の低減が期待できる近距離のロシア・インドネシア炭や、欧州の需要減少を受け価格の低減が見込まれる南米等からの石炭を調達しています。
- また、従来の高品位炭に加えて、安価な亜瀝青炭や標準品位炭(発熱量・硫黄分などの基本的な品位のみを指定した石炭)の使用を拡大、更に経済性が見込まれる高灰分炭を導入し、調達価格の低減を図っています。
- その他、サプライチェーンにおける低炭素化の取り組みとして、LNGを燃料とする大型石炭専用船2隻について、2023年の竣工に向け船舶の詳細設計等を行っています。

〔調達先の多様化による調達価格の低減〕



〔低炭素化の取り組みによる企業価値の向上〕

船舶燃料をLNGとすることで、従来の船舶燃料油に比べて、硫黄酸化物(SO_x)については約100%、窒素酸化物(NO_x)については約80%、二酸化炭素(CO₂)については約30%の排出削減を見込める等、温室効果ガスの削減に貢献しています。

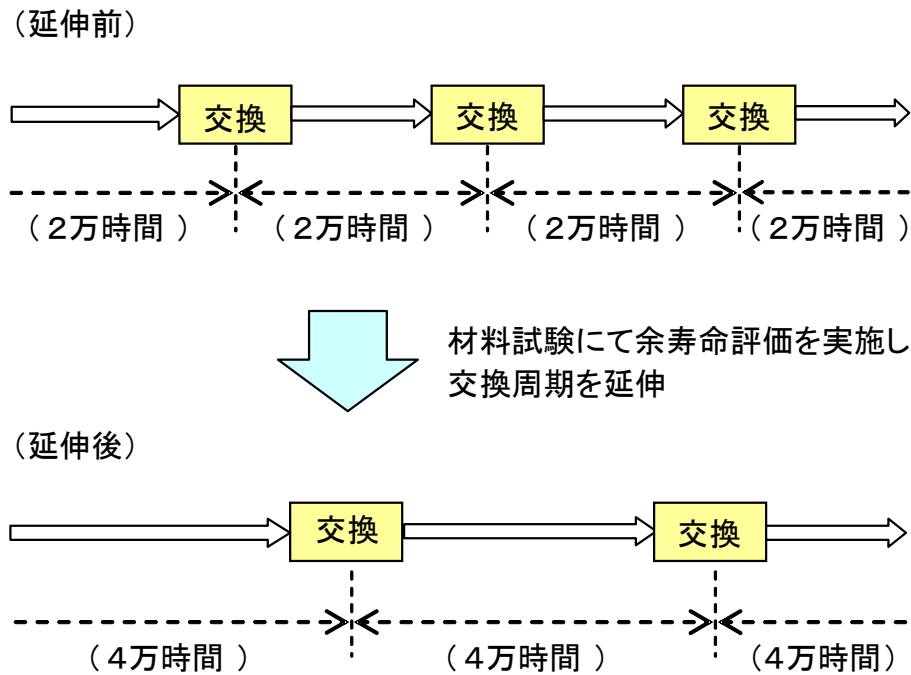


イメージ提供: 名村造船所、大島造船所

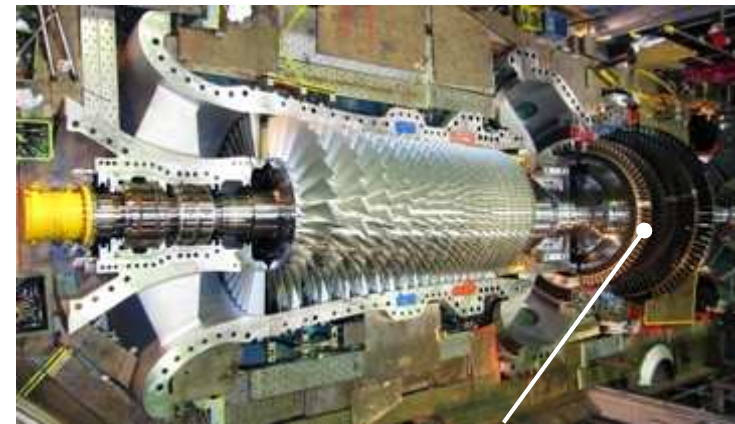
〔ガスタービン高温部品の交換周期の延伸〕

- ガスタービンの部品の一部は、燃料を燃やした後の1,000℃以上の高温ガスにさらされ経年的に劣化が進行するため、定期的に交換を行っていますが、交換周期に到達した部品の材料試験を行い、余寿命評価を行った上で、部品の交換周期の延伸を行っています。

〔ガスタービン高温部品の交換周期延伸のイメージ〕



〔ガスタービン〕



ガスタービンの羽根
(高温部品の一例)

〔火力発電所運転可能日数の更なる向上への取り組み〕

- 2017年4月の電気事業法改正に伴い、定期安全管理審査制度が見直され、高度な運転管理(常時監視・予兆把握技術など)を行っているとして認定(システムS)された発電所については、法定点検の周期を最大6年に延伸することが可能となりました。
- 当社は、システムSを取得した石炭・LNG火力発電所の法定点検周期延伸に努めることにより、運転可能日数の更なる向上を図っていきます。
- また、今後IoTやAI等の先進的な技術を導入し、更なる保安の強化や運転管理の高度化を進めていきます。

〔従来〕

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目
ボイラー		法定点検		法定点検		法定点検
タービン				法定点検		

ボイラー：2年毎、タービン：4年毎の法定点検が必要

〔システムS〕

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目
ボイラー			→			法定点検
タービン					→	法定点検

ボイラー、タービンの法定点検周期を最大6年に延伸



〔火力発電所での常時監視〕

〔最新技術を活用した業務効率化・高度化〕(送変電設備)

- 送変電設備の高経年化に的確に対応していくため、ドローンや固定カメラによる設備巡視・点検手法の確立や、画像データから設備状況を解析する技術を開発し、導入しています。
- 引き続き、高精度カメラを搭載したヘリや巡視点検ロボットなどを活用し設備情報を効率的・効果的に取得するとともに、人工知能(AI)等を活用した劣化判定の自動化など、更なる業務効率化・高度化を進めていきます。

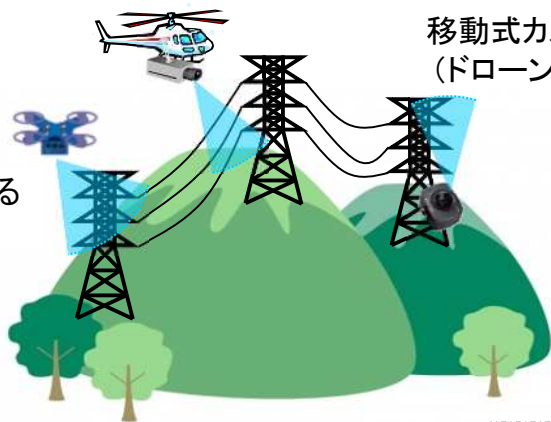
〔現場〕

【送電設備】

高精度カメラを搭載したヘリによる電線点検

移動式カメラを活用した鉄塔点検
(ドローン・ヘリ飛行困難箇所等)

ドローンによる鉄塔点検



無線

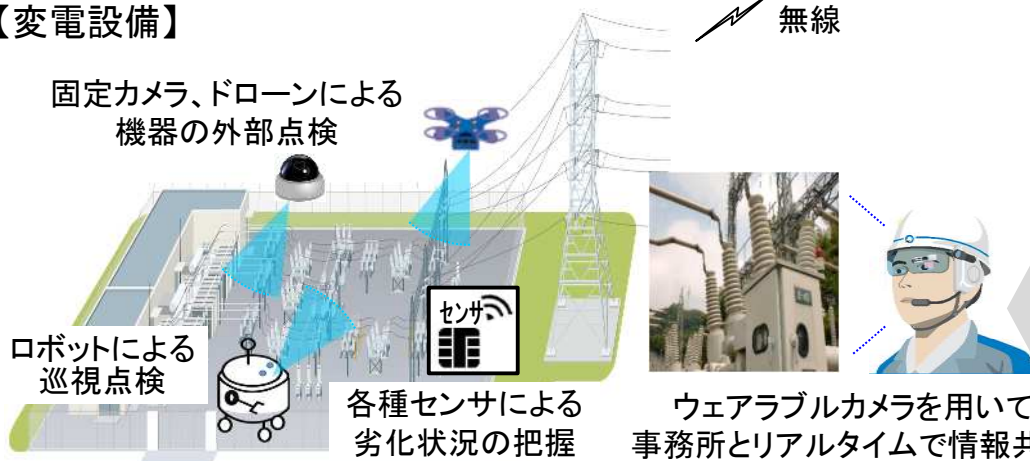
【変電設備】

固定カメラ、ドローンによる機器の外部点検

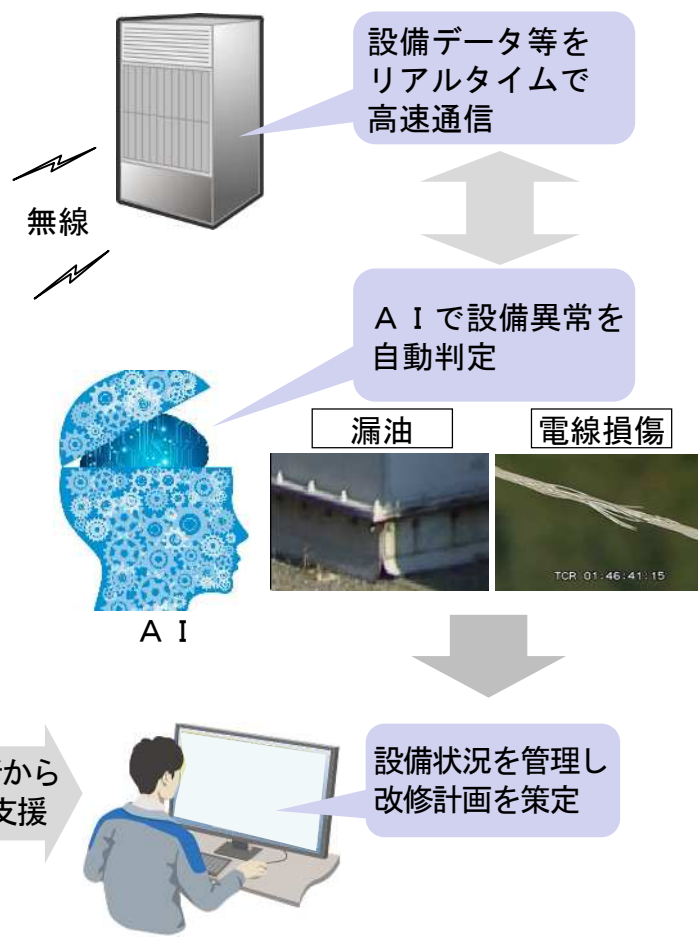
ロボットによる巡視点検

各種センサによる劣化状況の把握

ウェアラブルカメラを用いて事務所とリアルタイムで情報共有



〔事務所〕

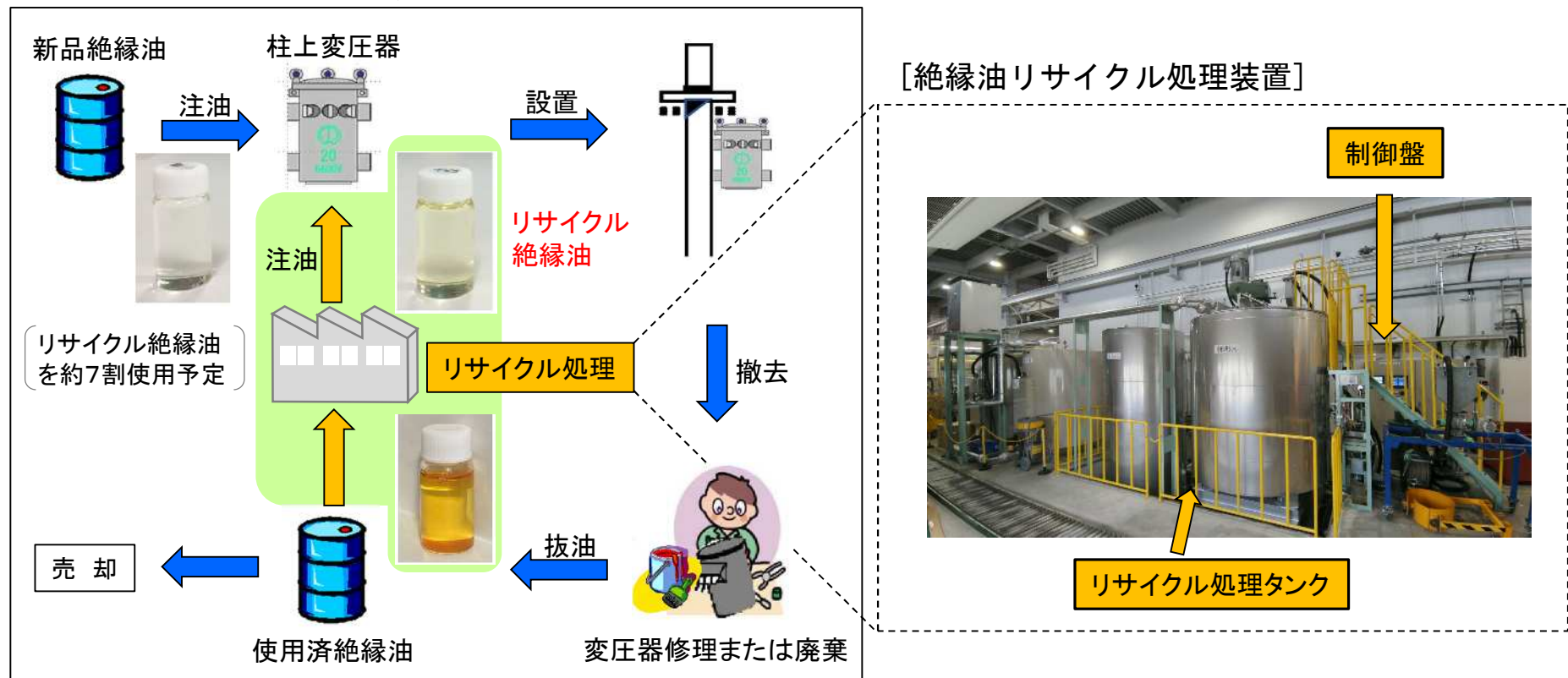


〔6kV柱上変圧器へのリサイクル絶縁油の導入〕(配電設備)

- 6kV配電線路の柱上変圧器に使用する絶縁油について、これまでは全て新油を購入・使用していましたが、2021年度からはこれまで売却していた使用済絶縁油をリサイクル処理して使用します。
(使用済絶縁油のリサイクル処理技術は、当社グループ会社の株式会社キューヘンが九州工業大学と共同で開発)
- リサイクル絶縁油の導入により材料費のコスト低減を図るとともに、資源の有効活用による循環型社会の構築に貢献していきます。

〔絶縁油のリサイクル処理の流れ〕

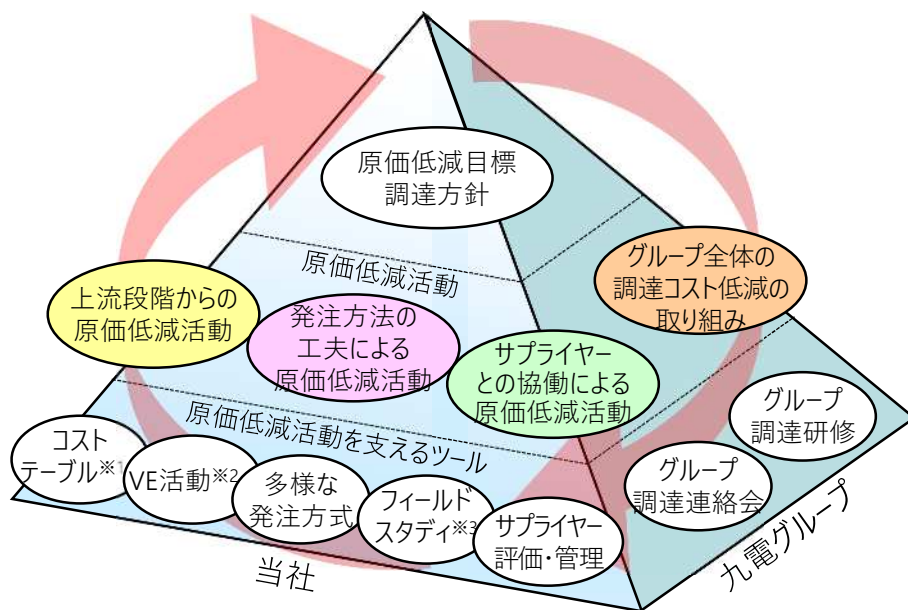
(現在のフロー → リサイクルフロー【今回導入】)



〔資機材調達コスト低減への取り組み〕

- 他産業出身者などの社外専門家を委員とした「調達改革推進委員会」を設置し、外部知見も活用しながら、更なる調達コスト低減に向け、調達機能の強化を推進しています。
- 特に発注規模の大きな資機材や工事等については、現地・現物で原価改善活動を行う専任者を配置し、主管部門やサプライヤーと協働した活動を展開しています。

〔調達機能強化の構造〕



※1 対象品目の原価を構成する要素や変動要因を可視化し、コスト改善や価格交渉のベースとするもの

※2 製品・サービスに必要な機能を最小のコストで達成できるよう、社内外の関係箇所と協力し、改善に取り組む活動

※3 現場調査を実施し、コストの可視化や改善項目の抽出を通じてコスト低減につなげる活動

〔事例1〕サプライヤーの知見を活用したコスト低減

- サプライヤーからのVE提案により、耐張型コンクリート支線柱の形状を見直し、内部に配筋する鋼材使用量を削減することで、コスト低減を実現しました。
- こうした提案や協働活動等を通じ、調達コスト低減に大きく貢献頂いたサプライヤーを表彰する制度を設けており、2020年度は2社を表彰しました。



〔事例2〕共同調達

- 他電力やグループ会社との共同調達を実施し、当社単独では得られないスケールメリットの活用によるコスト低減に取り組んでいます。
- 2020年度は、蓄電池などに加え、新たにキャリアリレー情報多重化装置の共同調達を実施するなど、順次対象品目を拡大しています。
- 今後も新たな品目への展開を検討しながら、共同調達を積極的に推進していきます。

〔蓄電池〕

