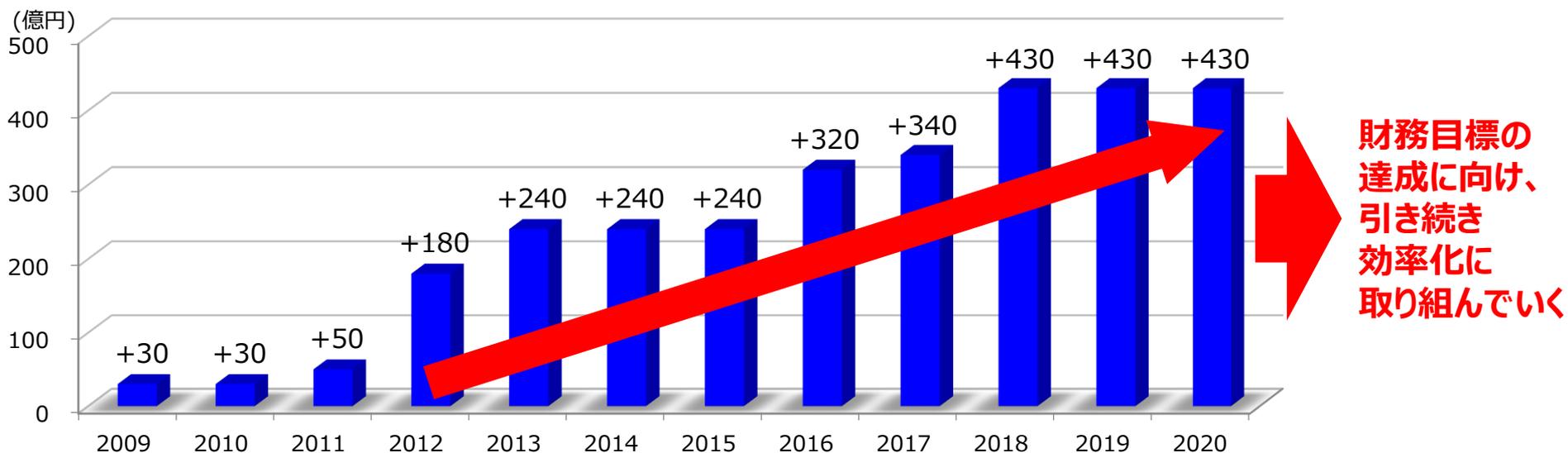

経営効率化への取組み

2021年4月
北陸電力株式会社

経営効率化への取組み（概要）

- 当社は、2011年の東日本大震災以降、志賀原子力発電所の停止に伴う燃料費の増加等、厳しい経営環境に対処すべく、**経営効率化**に取り組んできました。
- また、2018年4月からの一部お客さまの電気料金改定にあたり、向こう**3ヶ年の効率化目標を430億円／年**として、全社を挙げて効率化に取り組み、**2020年度も430億円の効率化を達成**しました。
- 今後も、引き続きコスト削減への取組み等を継続していきます。

＜震災以降の効率化額推移＞ （注）効率化額は、2008年改定料金対比



経営効率化への取組み（2020年度実績）

項目	主な内容	効率化額
人件費関連の削減	<ul style="list-style-type: none"> 役員、従業員の年収水準の引下げ 保健館（保養所）の廃止、持株助成金の助成率引下げ、寮・社宅利用料の引上げ等の福利厚生制度の見直し 業務の集約化や、機器の遠隔制御化・自動化等による労働生産性の向上 	75億円
需給関連費用の効率化	<ul style="list-style-type: none"> 石炭火力発電所の定期点検期間短縮（工法変更等）、タービンの取替等による燃料費の削減 経済性に優れた電源の活用（水力・LNG火力発電電力量の拡大） 供給余力を活用した卸電力取引所への販売拡大 低コストな近距離ソース炭の利用拡大による燃料費の削減 	190億円
修繕・設備関連費用の削減	<ul style="list-style-type: none"> 安定供給および工事施工力への影響を見極めたうえで、設備の補修時期や点検時期の見直し拡大 工事仕様の見直し、競争入札や共同調達等多様な調達方策活用による調達価格の低減△7% 	95億円
その他経費関連の削減	<ul style="list-style-type: none"> 施策の取捨選択等による諸経費全般の削減 競争入札や共同調達等多様な調達方策活用による調達価格の低減△7% P R 施設「エルフプラザ」の廃止 	70億円
合計		430億円※

※2020年度は、新型コロナウイルス感染症による収支悪化影響を抑制するため、ベースの効率化430億円に加え、緊急的な対応として、更に追加で40億円の収支改善を実現

具体的な取組み①（LNG1号機の安定運用）

- 2018年11月、当社初のLNG火力発電所となる富山新港火力発電所LNG1号機が営業運転を開始しました。以降、順調に運転しています。
- 石油より経済性に優れ、高効率のコンバインドサイクル発電方式であるLNG1号機を安定運用することにより、燃料費の削減に取り組んでいます。
- また、2020年度は、LNGを低位なスポット価格で追加調達することで、更なる燃料費の削減に取り組みました。



富山新港火力発電所

<設備概要>

発電出力	42.47万kW
発電方式	コンバインドサイクル発電
発電端熱効率	約59%超（低位発熱量基準）

<運転実績>2020年度

利用率	58.3%
発電電力量	22億kWh

具体的な取組み②（石炭火力発電所のタービン取替）

➤ **主要石炭火力のタービン取替**を行い、発電効率向上による燃料費削減を図っています。

・主要石炭火力発電所の発電効率の向上により、燃料費削減に加えCO₂排出量を低減。

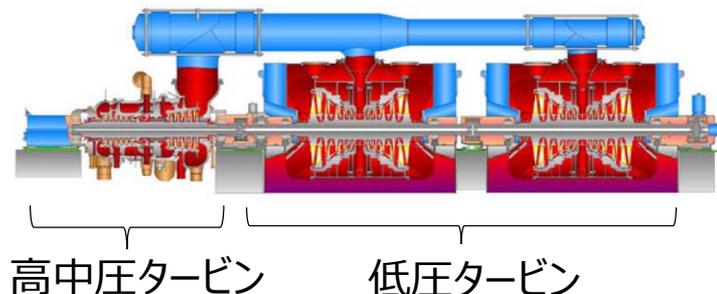
■タービンの取替年度

ユニット	タービン取替工事 (取替年度)
敦賀1号機	低圧タービン（2021年度）
敦賀2号機	タービン一式（2022年度）
七尾大田1号機	タービン一式（2021年度）
七尾大田2号機	タービン一式（2020年度）



発電効率の向上により
10億円/年程度の燃料費を削減し、
18万t-CO₂/年程度のCO₂排出量を
低減

■タービンの構造

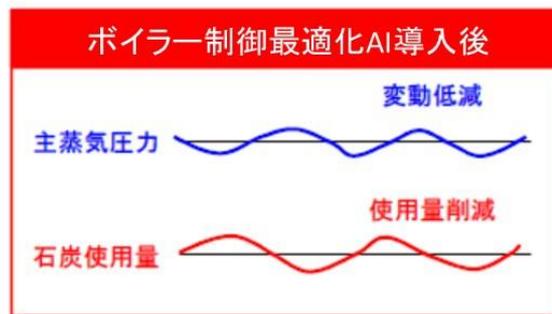
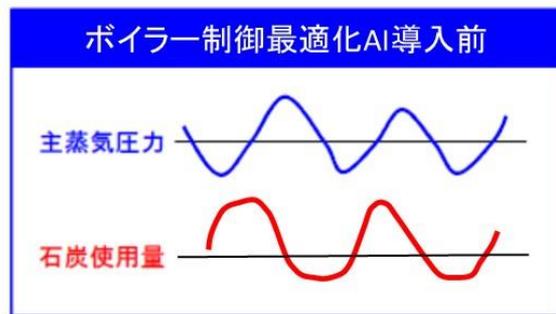


具体的な取組み③ (A I・I oT技術の導入による発電所の効率向上)

➤ 発電所にA I・I oT技術を導入することにより、発電効率や業務効率の向上を図っています。

<ボイラー制御最適化A I>

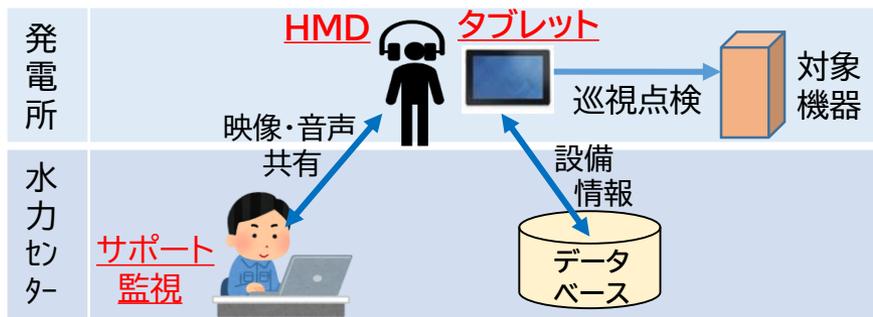
- ・主要石炭火力発電所に、「ボイラー制御最適化A I」※を追加設置し、燃料流量制御を最適化。 ※ AIシステムメーカーが開発



発電効率の向上により
**5億円/年程度の
燃料費を削減し、
10万t-CO₂/年程度の
CO₂排出量を低減**

<設備保全のスマート化>

- ・水力発電所にI C T・I oT機器を導入することにより、巡視点検の作業を効率化。

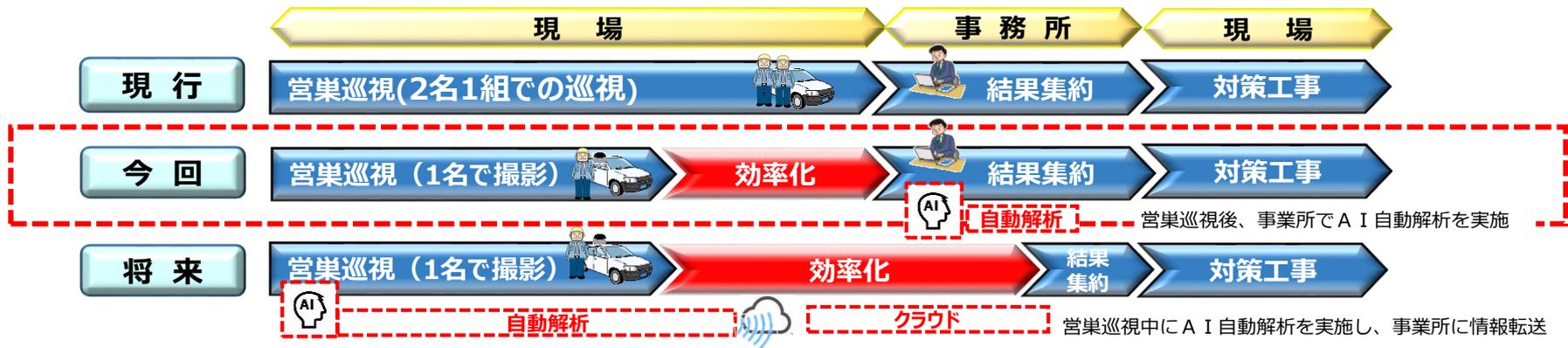


各水力発電所の通信インフラの整備を実施し、「HMD(ヘッドマウントディスプレイ)」と「タブレット」を導入することで、水力センターから巡視点検のサポート監視を行う。

具体的な取組み④ (車載カメラ映像とA Iによる営巣巡視業務の効率化)

- ▶ 従来の営巣※巡視業務は、作業員が延べ180万本/年の電柱を目視で行っていましたが、2021年度から**車載カメラで撮影した映像から配電設備の異常を自動検知する「営巣自動検知AI」**を試行的に導入し、営巣巡視業務の効率化に向けて実証を進めています。
(導入効果：年間▲50百万円)

※ カラス等が毎年春先から初夏にかけて、産卵のために電柱の上を作る巣のこと。その巣の材料に電気を通しやすい針金ハンガーを使うこともあるため、停電の原因になることがある。



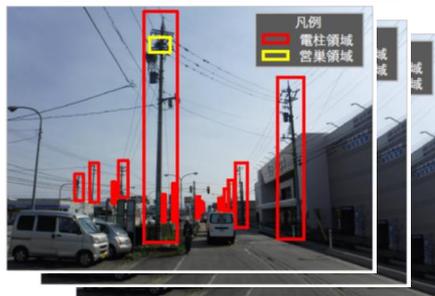
車載カメラ撮影システム

4K4眼マルチ
センサーカメラ



撮影

営巣検知AIシステム



検知
転送

地図表示

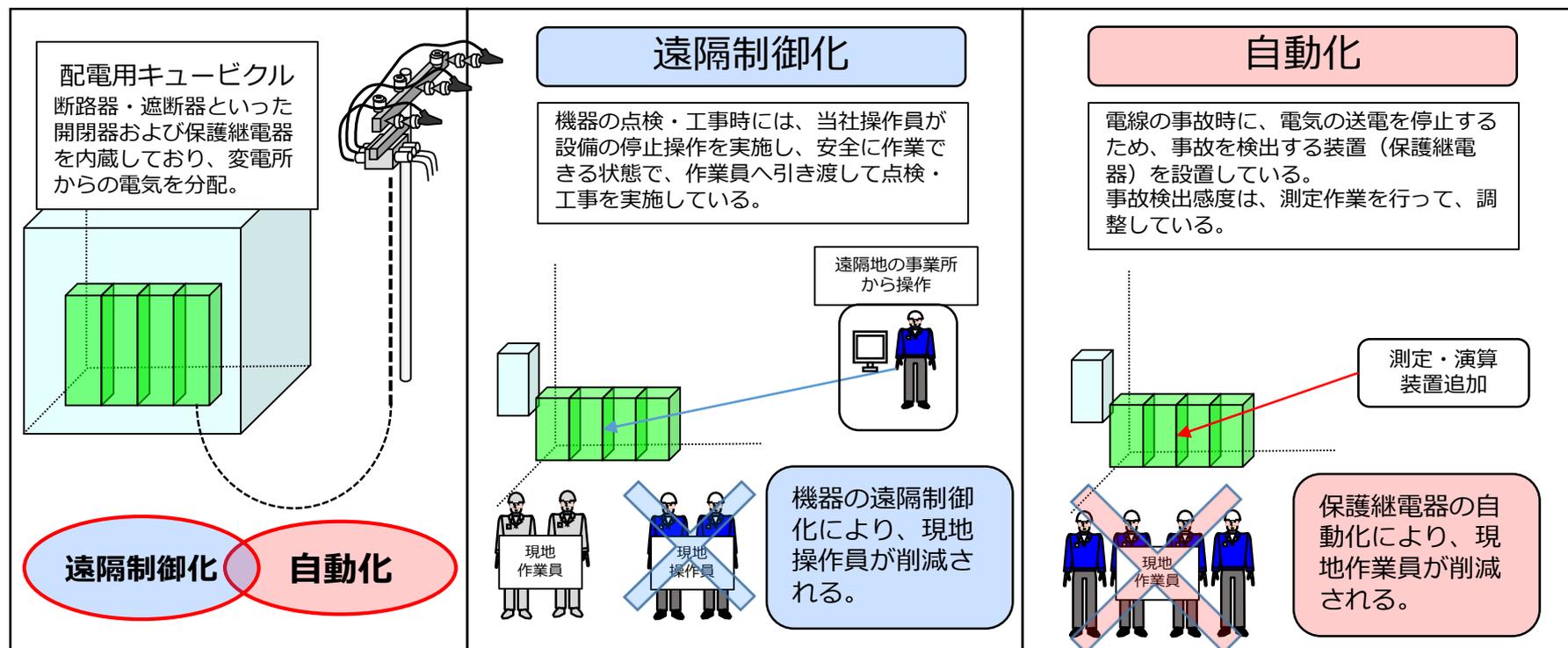


具体的な取組み⑤（配電用キュービクルの遠隔制御・自動整定追加）

- 従来、配電用キュービクル内蔵機器の一部は現地の作業員が手動で操作を行っていました。また、保護継電器の一部は現地で測定作業を行い、事故検出感度を調整していました。
- 機器の遠隔制御化・自動化による業務量削減を目的とした新機種の開発が完了し、2020年度より導入される配電用キュービクルは、**全機器の遠隔制御化および保護継電器の自動整定機能を実装**しています。これらにより、現地作業量を削減しています。

（導入効果：年間▲60百万円※）

※全配電用キュービクル（約380バンク）を新機種に取り替えた場合



具体的な取組み⑥（職場環境の改善・働き方改革）

➤ ユニバーサルレイアウトの導入等により、コスト削減・業務効率の向上を図っています。

<ユニバーサルレイアウト※の導入>

- ・丹南支店・新川支店に先行導入。本店についても導入を検討中。
- ⇒組織改正時の迅速性と柔軟性を確保するとともに、コスト削減が可能。
- 執務環境の改善により、業務効率が向上（スペース確保、情報共有の利便性）。

ユニバーサルレイアウト



執務環境の改善



ファミレスブース



集中ブース



立ちミーティング

※ 組織改正の際にもレイアウト変更を行う必要がなく、「人、ワゴン、書類」のみが移動するレイアウト

<ペーパーレス化>

- ・文書管理ツール等を用いた文書電子化を積極的に推進。
- ・社内に専任チームを設置し、電子化推進・定着に向けた体制を整備。