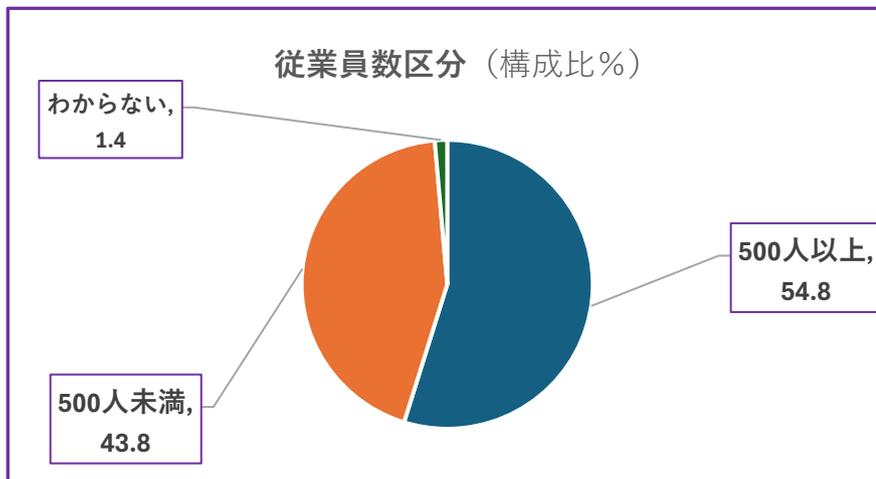
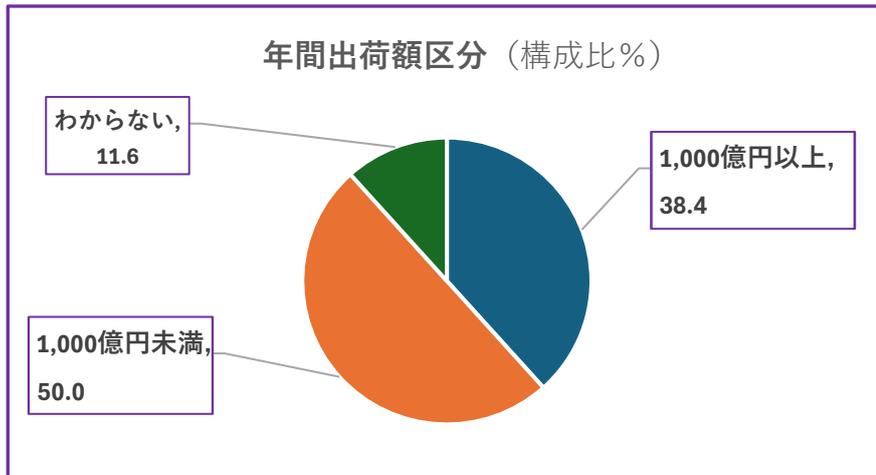


2023 年度
メンテナンス実態調査 報告書
< 概要編 >

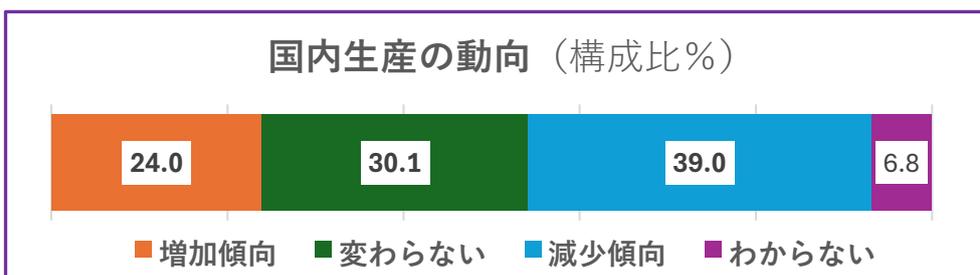
1. 回答母集団

(1) 年間出荷額と従業員規模

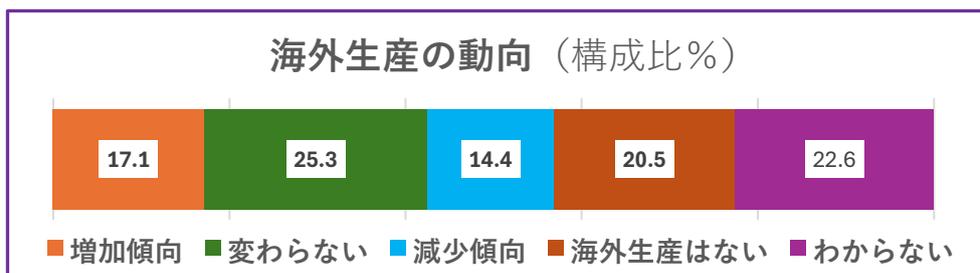


(2) 生産量の動向

① 国内生産の動向

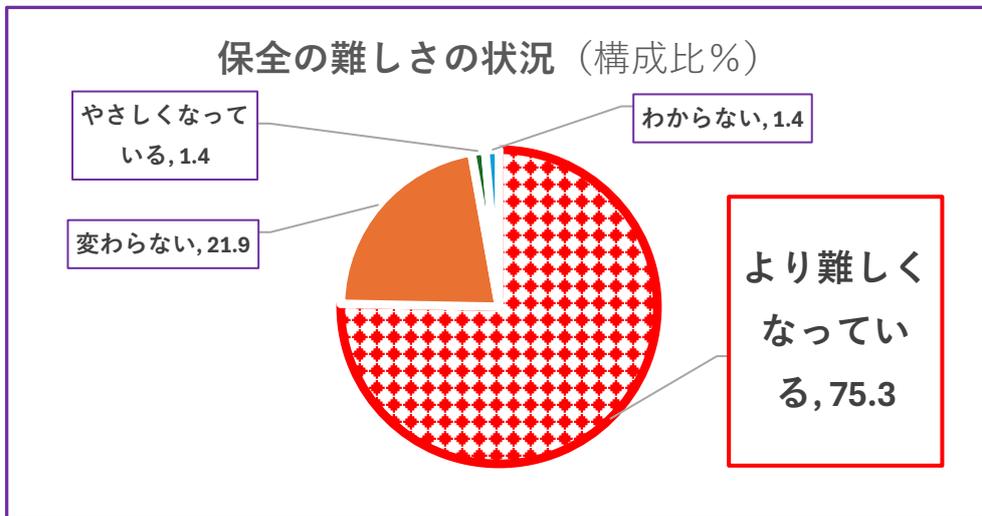


② 海外生産の動向



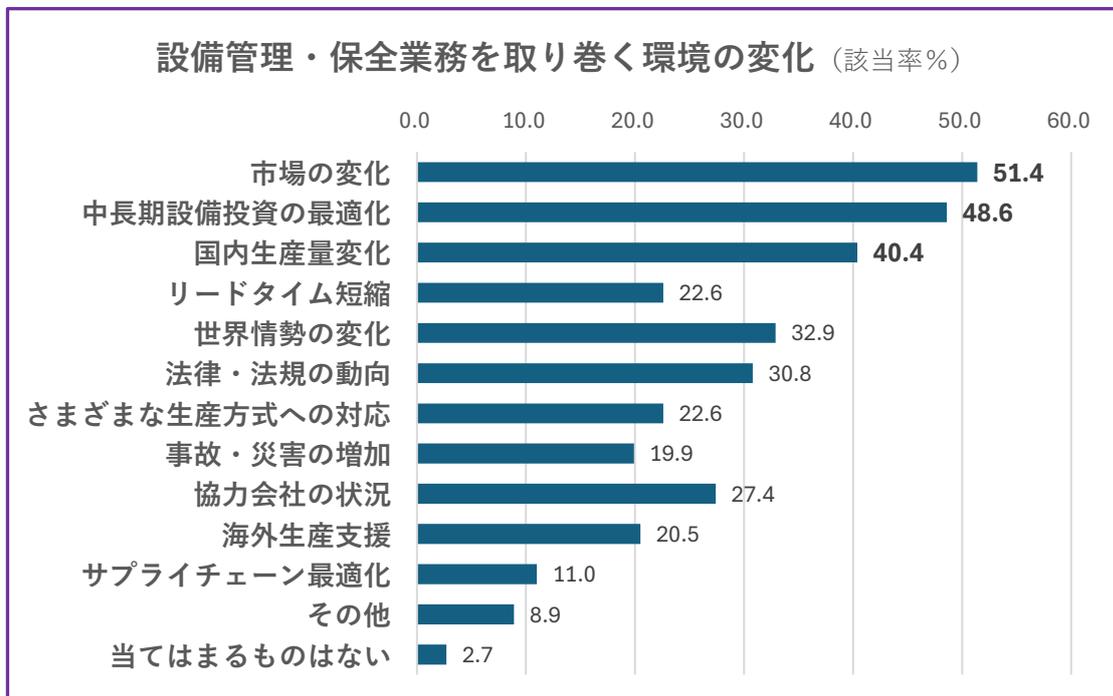
2. 設備管理・保全の状況

(1) 保全の難しさの状況



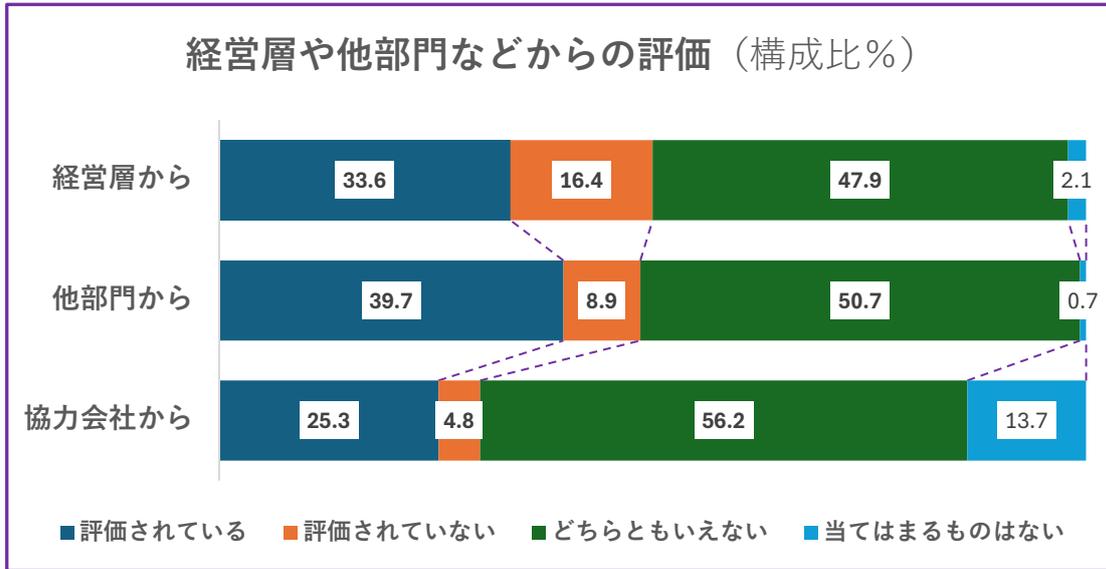
保全は「75.3」%の回答者が「より難しくなっている」と感じています。

(2) 設備管理・保全業務を取り巻く環境の変化



設備管理・保全業務を取り巻く環境の変化として、「市場の変化」を筆頭に、「中長期設備投資の最適化」や「国内生産量変化」などが高く認識されています。

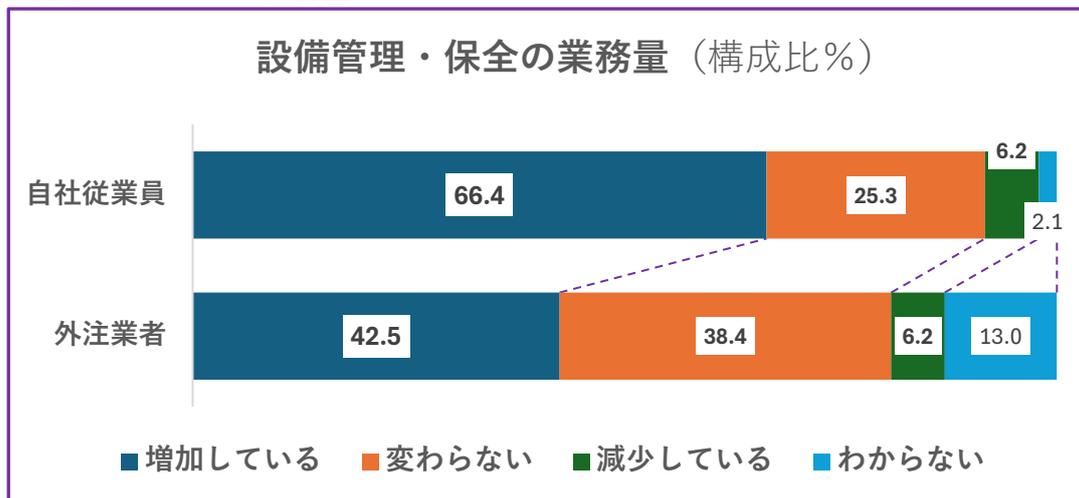
(3) 設備管理・保全に対する経営層や他部門などからの評価



設備管理・保全に対する経営層や他部門などからの評価については、次のような傾向が見られました。

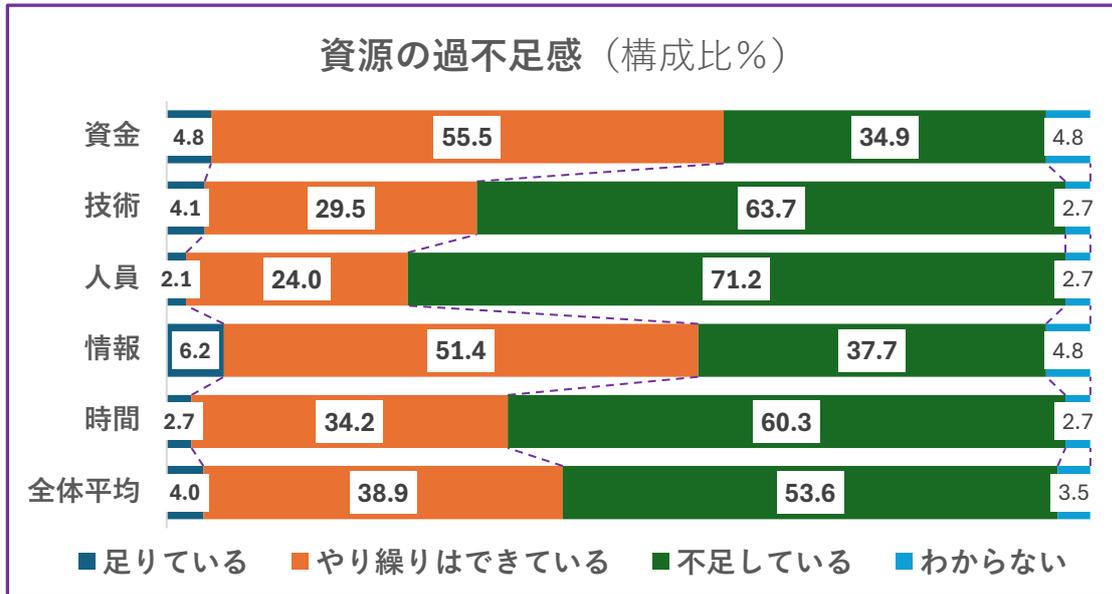
- ・経営層からは一定の評価があるものの、評価されていないと感じる割合も高い
- ・他部門からは比較的評価されている
- ・とく協力会社からの評価を中心に、どのように評価されているか曖昧

(4) 設備管理・保全の業務量



設備管理・保全の業務量は、「増加」と「減少」の差で見ると、「自社従業員」で60.2%、「外注業者」で36.3%で、増加基調にあるといえます。

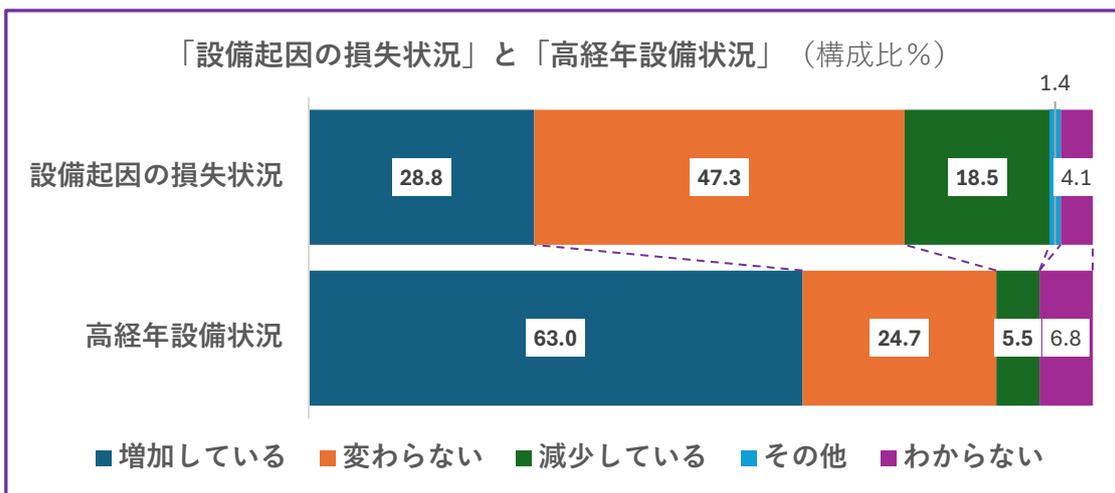
(5) 資源の過不足感



資源の過不足感として、全体に不足感が大きいといえます。

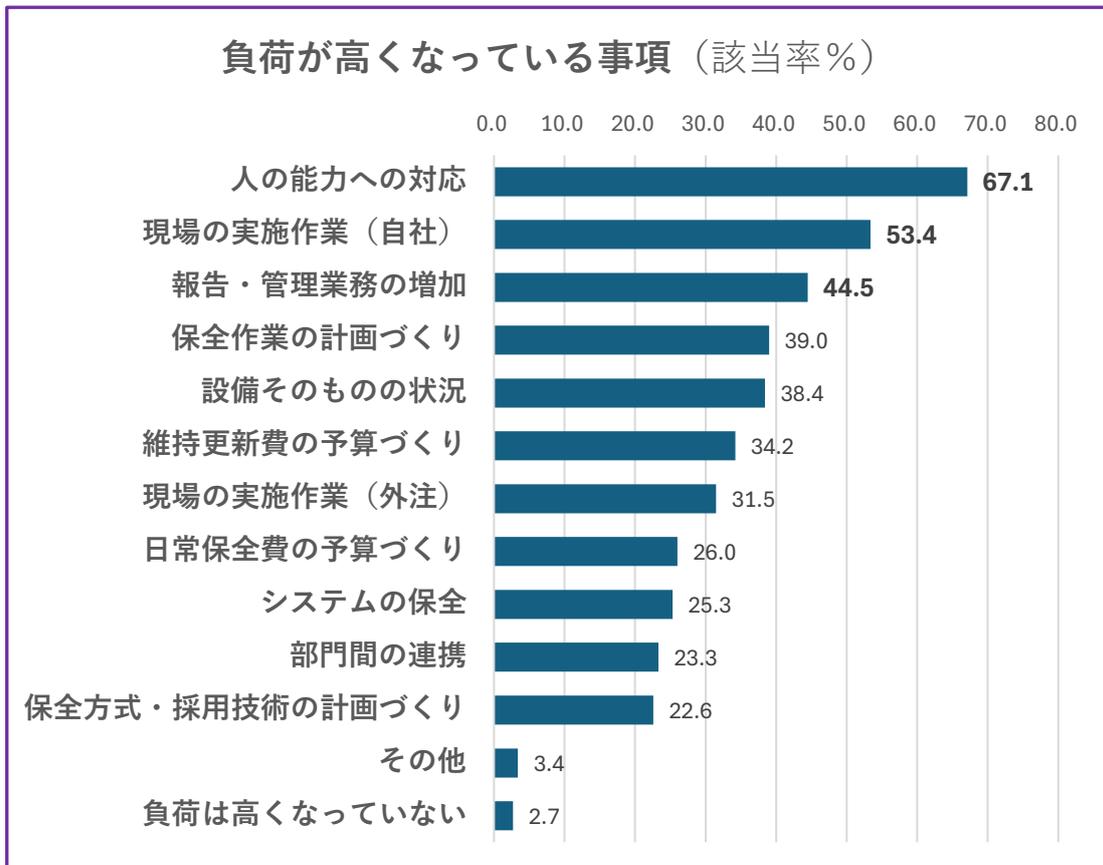
- ・とくに、「人員」と「技術」の不足感が大きい
- ・「資金」や「情報」は他と比べて不足感が大きくない

(6) 設備起因の損失状況と高経年設備状況



「設備起因の損失状況」と「高経年設備状況」を比較しました。「増加」と「減少」の差で見ると、「設備起因の損失」では10.3%とそれほど大きくはありませんが、「高経年設備」では57.5%と非常に大きくなっています。

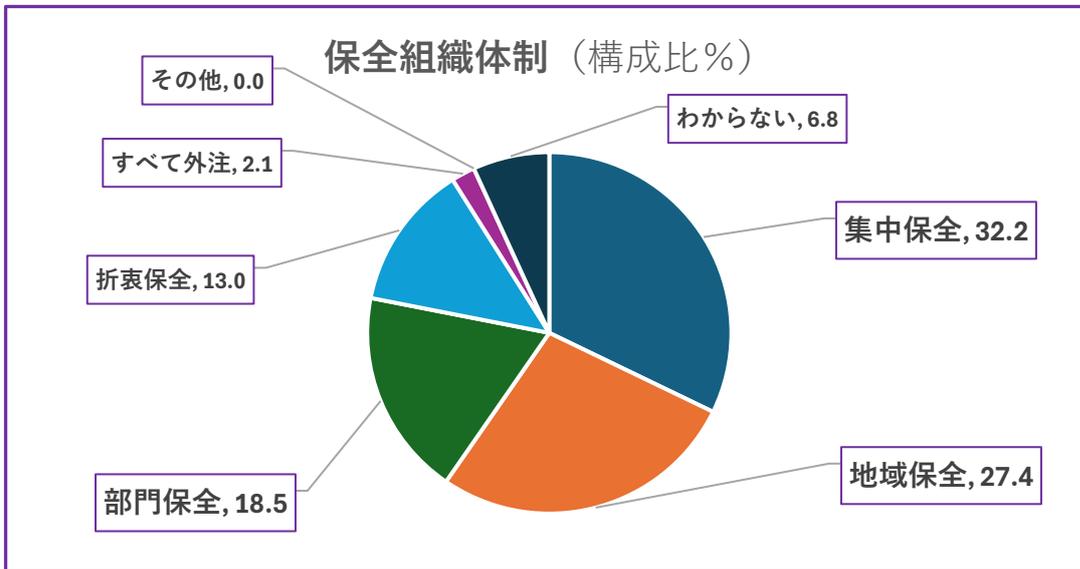
(7) 負荷が高くなっている事項



設備管理・保全業務の負荷が高くなっている項目では、「負荷は高くなっていない」が2.7%であり、全体として負荷が高まっています。项目的には、「人の能力への対応」、「現場の実施作業（自社）」「報告・管理業務の増加」が大きくなっています。

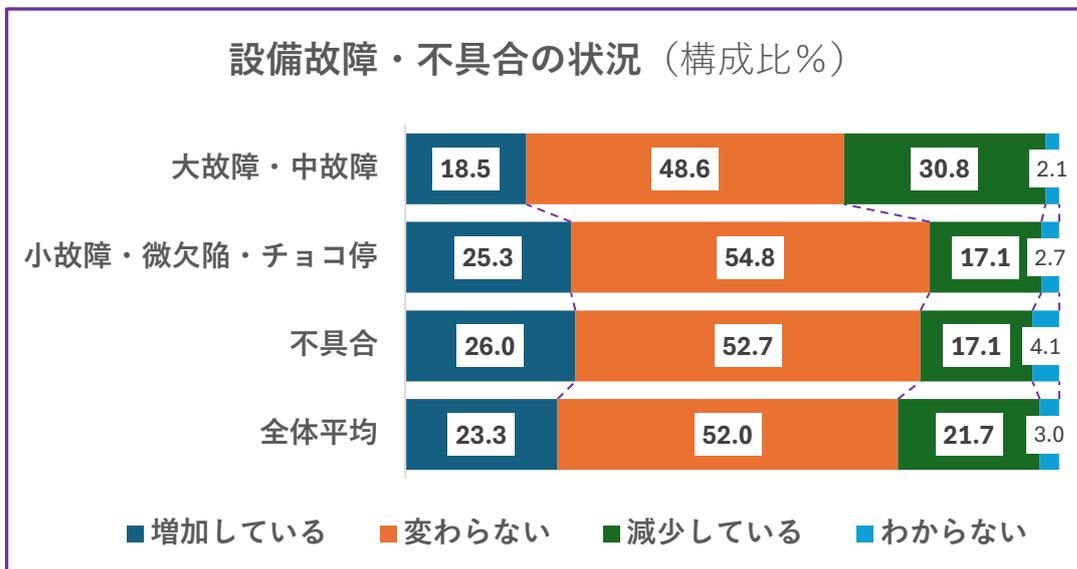
3. 設備管理・保全業務の力量

(1) 保全組織体制



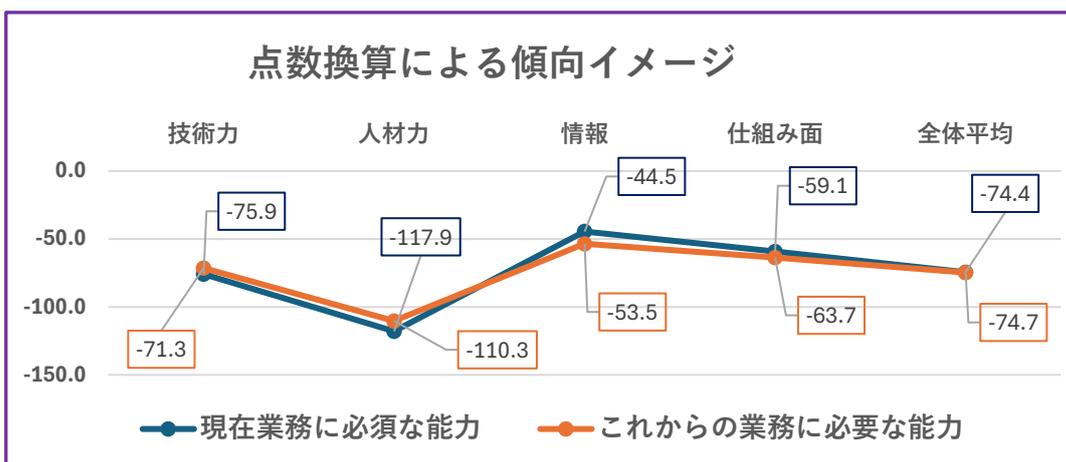
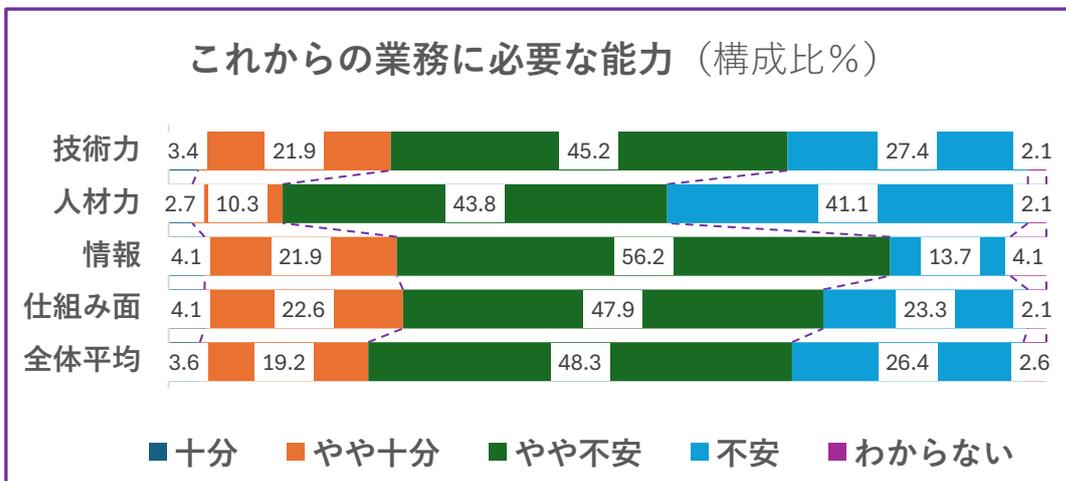
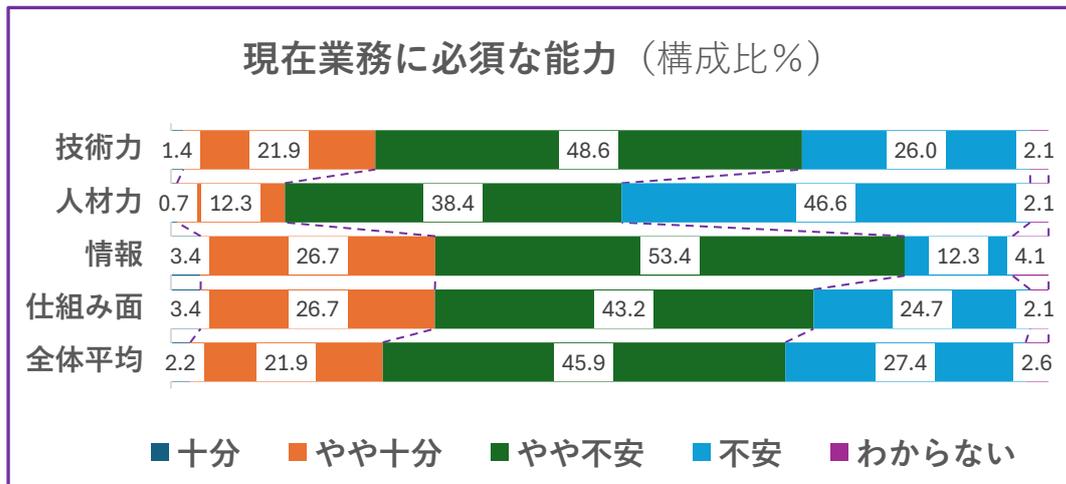
保全組織体制は、「集中保全」がもっとも多く、「地域保全」「部門保全」が続いています。

(2) 設備故障・不具合の状況



設備故障・不具合の状況について、「増加」と「減少」の差では、「大故障・中故障」は、-12.3%、「小故障・微欠陥・チョコ停」は8.2%、「不具合」は8.9%で、「大故障・中故障」は減少しているものの、「小故障・微欠陥・チョコ停」「不具合」は増加傾向にあります。

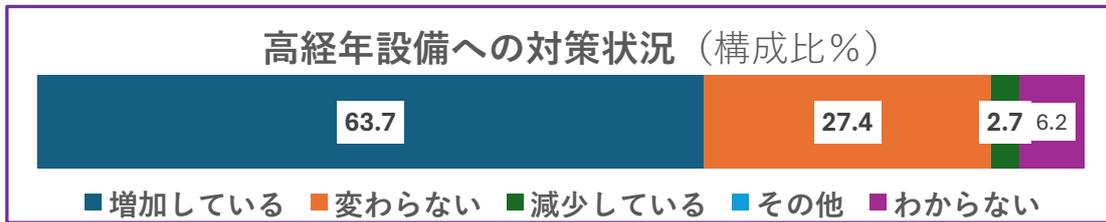
(3) 「現在業務に必須な能力」と「これからの業務に必要な能力」



上記の結果を「十分」：2点、「やや十分」：1点、「やや不安」：-1点、「不安」：-2点、「わからない」：0点として点数に換算すると、どの側面も不安傾向にあることがわかります。とくに「人材力」の不安がもっとも高く（グラフが一番下に振れています）、「技術力」「仕組み面」「情報」の順となっています。また、現在とこれからの差はあまり見られません。

4. 設備管理・保全の重点施策

(1) 高経年設備への対策状況



(2) マネジメント面での対策状況



(3) 基本事項の整備に関する対策状況

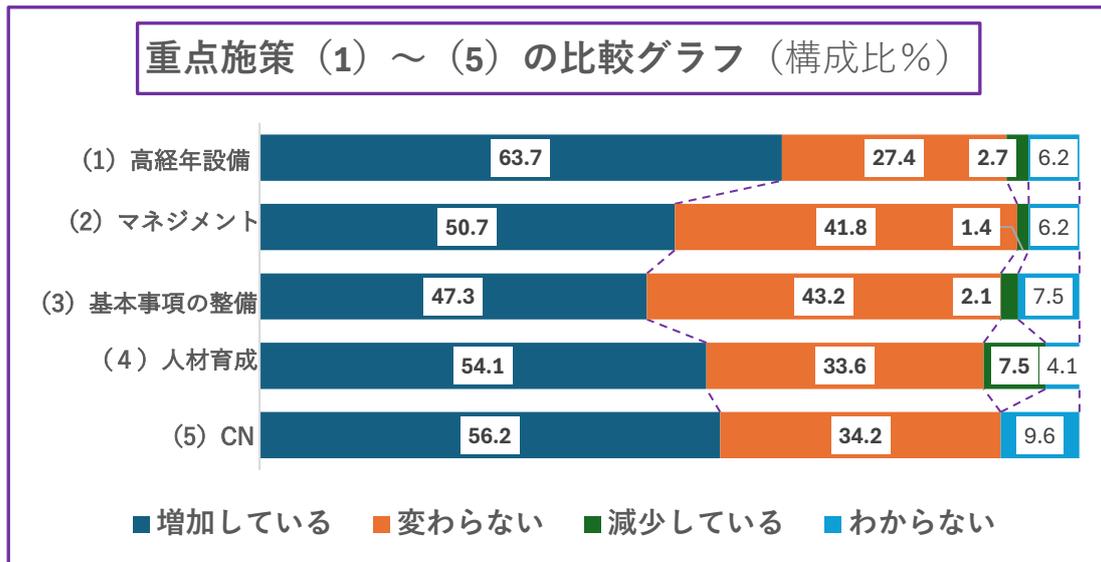


(4) 人材育成の対策状況



(5) カーボンニュートラルへの対応に関する対策状況

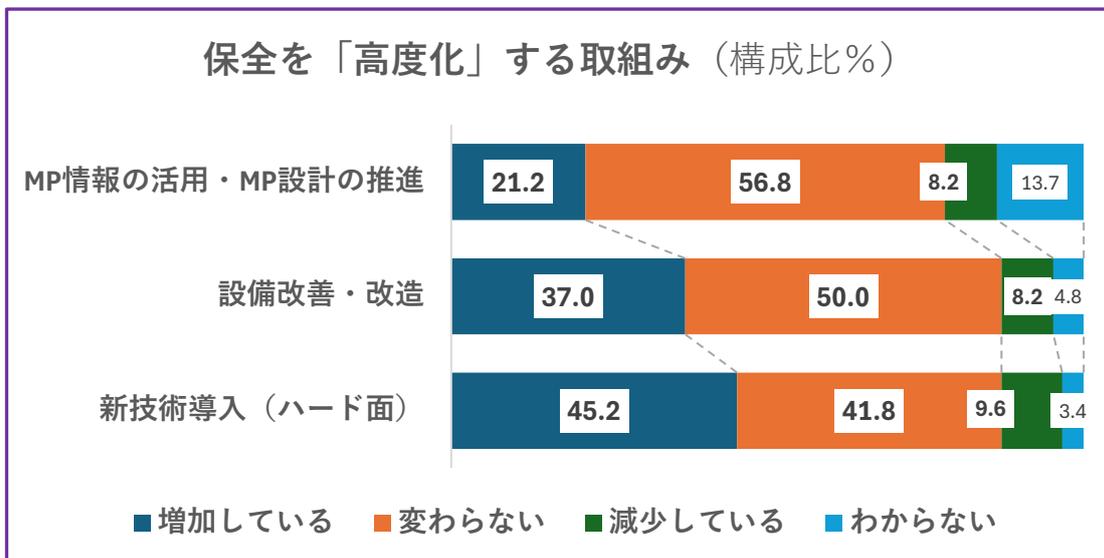




設備管理・保全の重点施策における、高経年設備、マネジメント、基本事項の整備、人材育成、CN（カーボンニュートラル）の各対策状況です。

「高経年設備」対応がもっとも増加傾向にあり、「CN」対応が続いています。「人材育成」では、「減少している」が7.5%と他に比べると多くなっています。

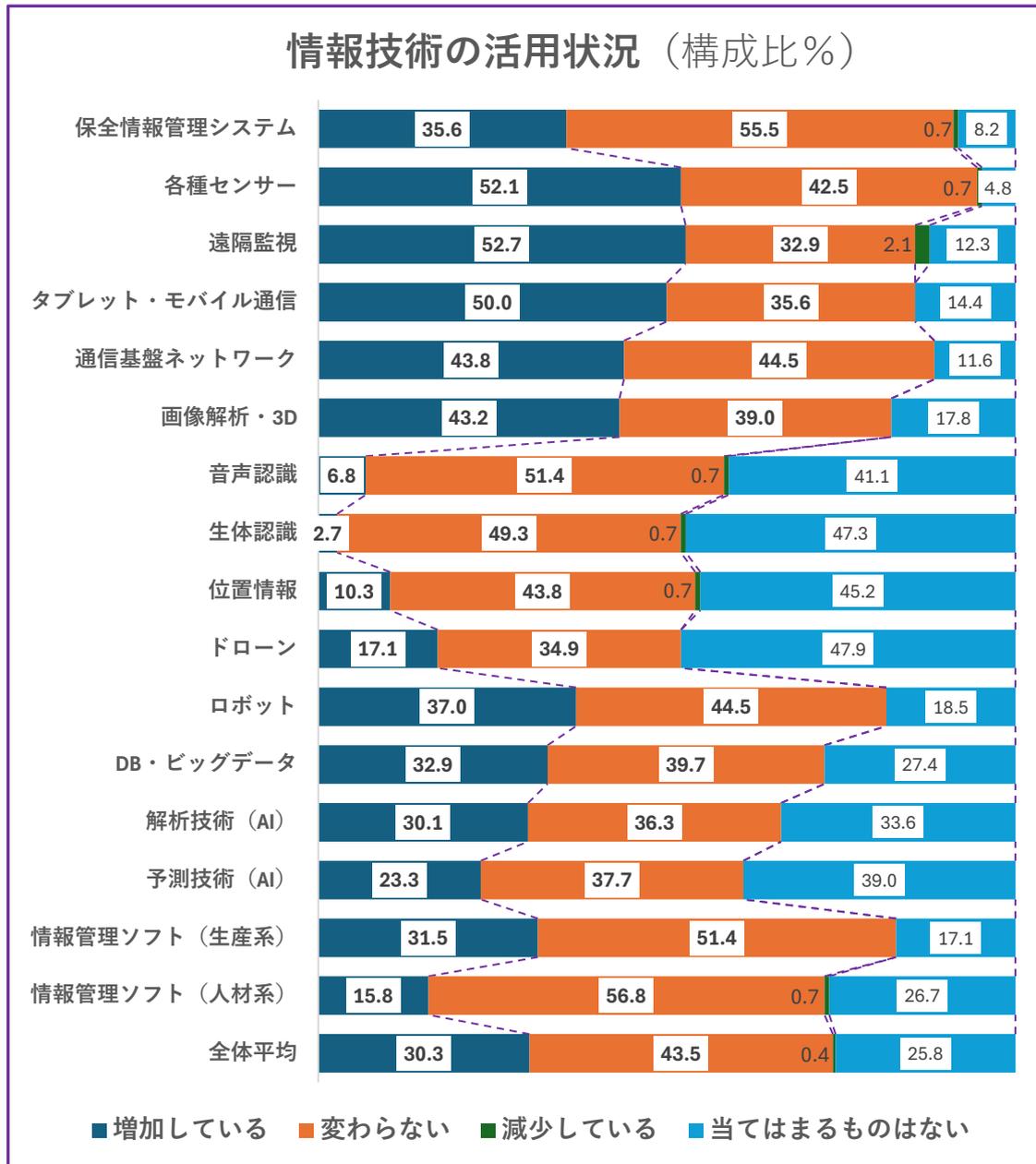
(6) 保全を高度化する取組み



次に、「保全を高度化する仕組み」として、「MP情報の活用・MP設計の推進」「設備改善・改造」「新技術導入（ハード面）」の3側面の状況を聞きました。

「新技術導入」がもっとも増加傾向にあり、「改善・改造」も増加していますが、「MP」は動きが小さいです。

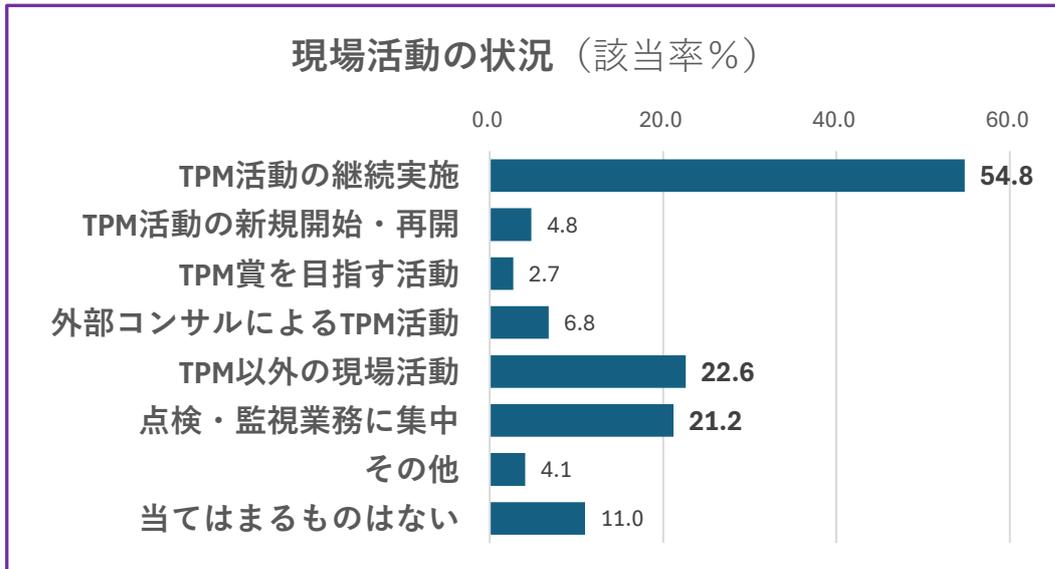
(7) 情報技術の活用状況



「情報技術の活用状況」について、増加傾向は「遠隔監視」「各種センサー」「タブレット・モバイル通信」「通信基盤ネットワーク」「画像解析・3D」の順となっています。

逆に、「当てはまるものはない」つまり"活用しない・するつもりがない"技術は、「ドローン」「生体認識」「位置情報」「音声認識」の順となっています。

(8) 現場活動の状況



「TPM活動の継続実施」の割合が高いですが、「TPM以外の現場活動」や「点検・監視業務に集中」も一定数の該当を示しています。

5. 設備管理・保全に関する費用

本報告書には、設備管理・保全に関する費用に関して、下記項目を掲載します。

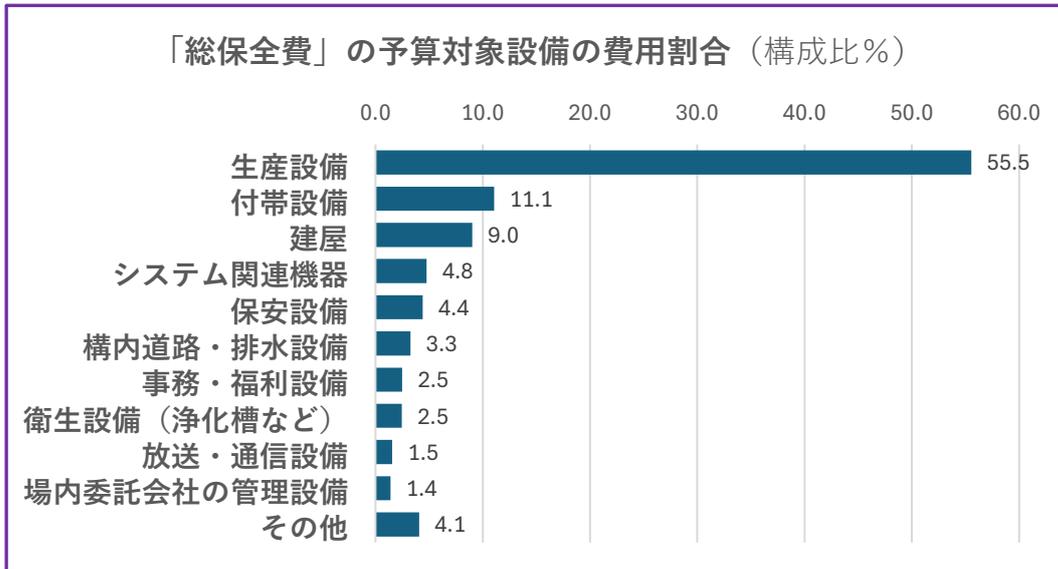
- (1) 「総保全費」の予算対象設備の費用割合
- (2) 「総保全費」の決定基準
- (3) 「保全費」の性格別分類の比率

数値データの分析については、2024年10月に発行予定の『メンテナンス実態調査「附属書 設備保全データ編」』に掲載します。

< 『メンテナンス実態調査「附属書 設備保全データ編」』に掲載予定の項目 >

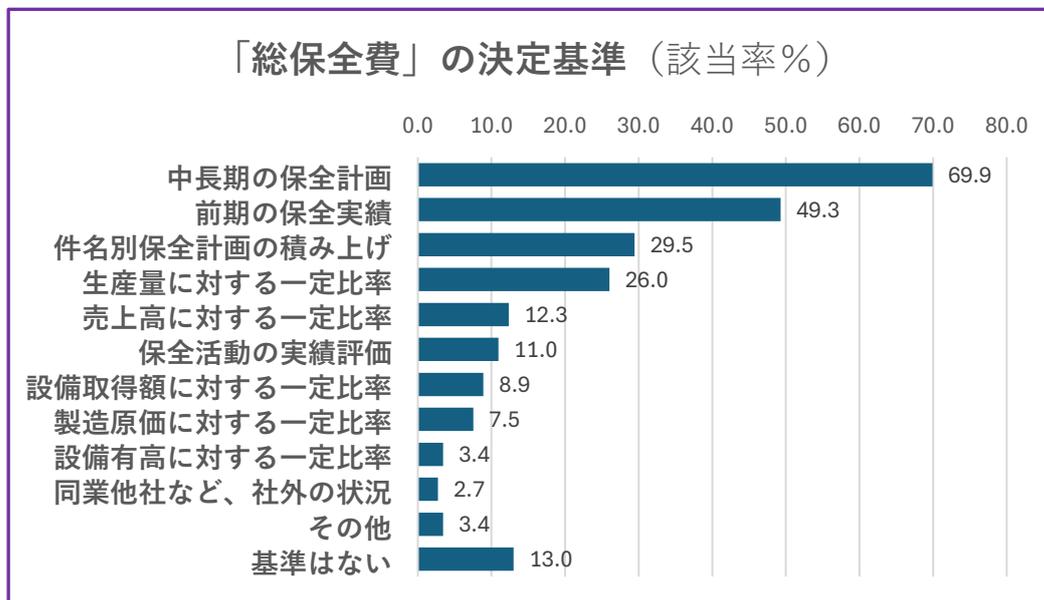
- ・ 「保全費」比率
- ・ 「保全費」構成
- ・ 「全設備投資額」に対する「維持・更新投資」割合
- ・ 「保有している設備の合計金額」に対する「維持・更新投資」割合
- ・ 「総保全費」に占める情報技術の割合
- ・ 「総保全費」に占めるカーボンニュートラル（CN）対応の割合
- ・ 全外注費用のうち、保全に関わる外注費用の割合
- ・ 全外注費用のうち、設備診断・検査に関わる外注費用の割合

(1) 「総保全費」の予算対象設備の費用割合



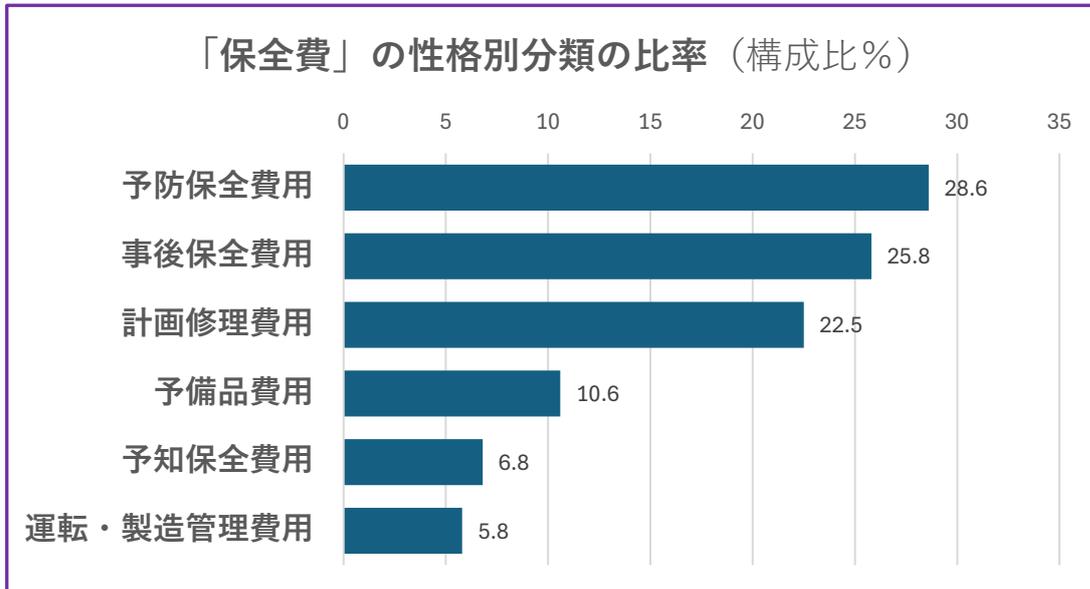
「生産設備」で半分を使い、それ以外を案分しています。「付帯設備」「建屋」が上位です。

(2) 「総保全費」の決定基準



「総保全費」の決定基準は、「中長期の保全計画」が非常に高い該当を示しています。続く「前期の保全実績」（49.3%）は、「中長期の保全計画」（69.9%）に比べて70.5%の該当率です。

(3) 「保全費」の性格別分類の比率



「予防保全費用」の割合が、28.6%ともっとも高いですが、「計画的な保全費用（「予防保全費用」「計画修理費用」「予知保全費用」）を合計すると57.8%となっています。

6. 設備管理・保全の組織や体制

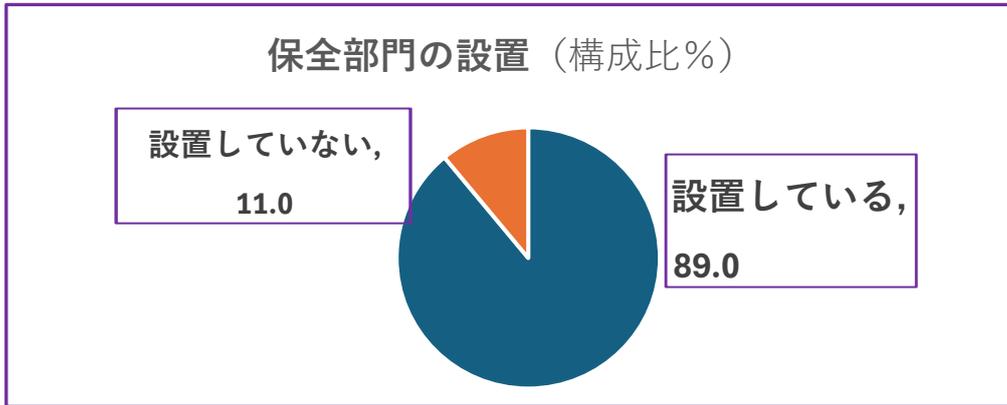
本報告書には、設備管理・保全に関する費用に関して、下記項目を掲載します。

- (1) 保全部門の設置
- (2) 保全部門を設置していない場合の保全担当（社内）
- (3) 保全部門の専門別職能割合
- (4) 設備管理人員数の増減傾向

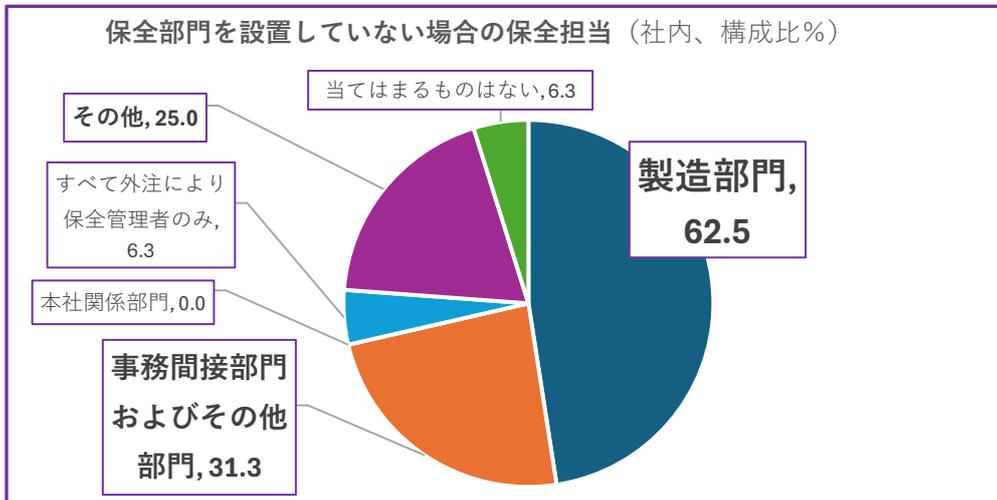
数値データの分析については、2024年10月に発行予定の『メンテナンス実態調査「附属書 設備保全データ編」』に掲載します。

< 『メンテナンス実態調査「附属書 設備保全データ編」』に掲載予定の項目 >
・従業員数

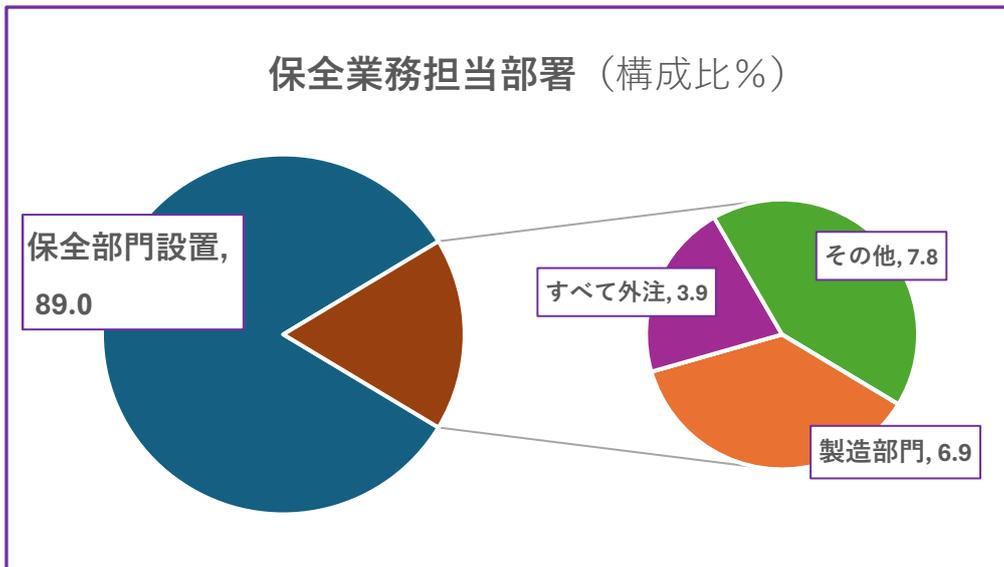
(1) 保全部門の設置



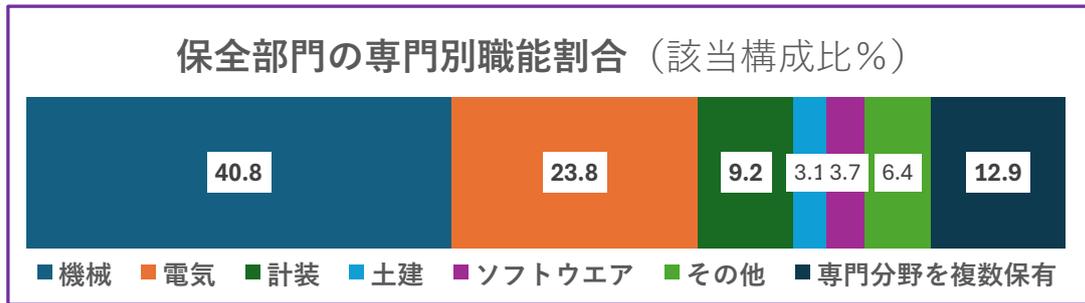
(2) 保全部門を設置していない場合の保全担当 (社内)



(1) と (2) を合わせ、全体での構成比を示すと、次のグラフとなります。

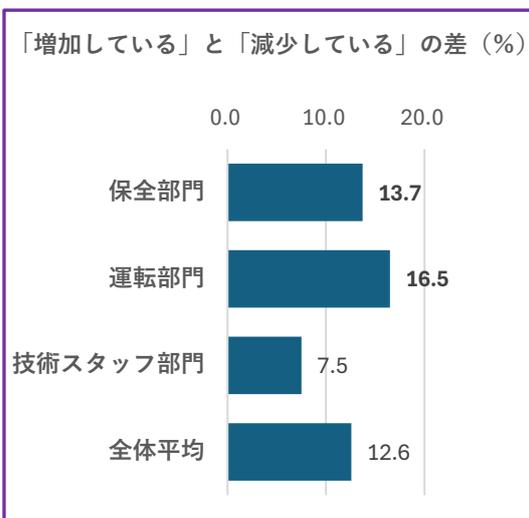
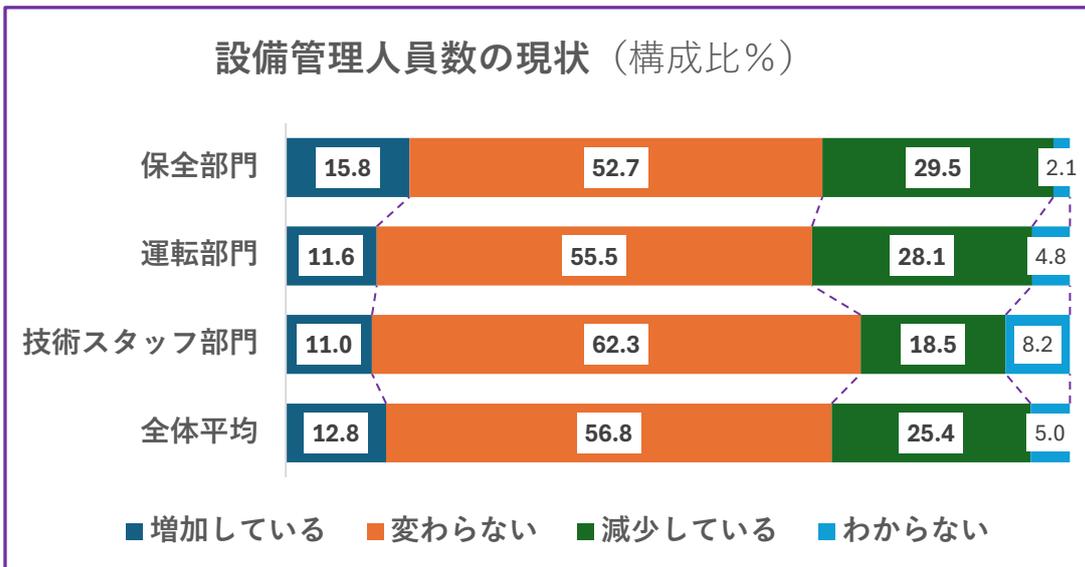


(3) 保全部門の専門別機能割合



「機械」がもっとも多く、「電気」「計装」も合わせると、73.8%になります。また、「専門分野を複数保有」も12.9%と比較的大きな割合を占めています。

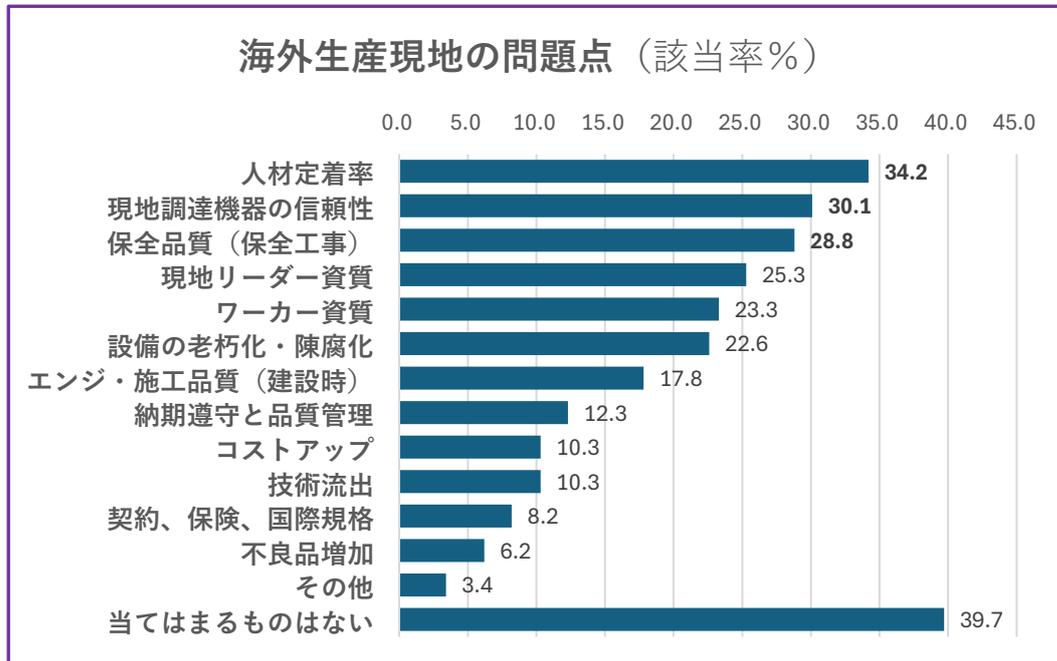
(4) 設備管理人員数の現状



設備管理人員数を見ると、すべての部門で「変わらない」「減少している」を合わせた比率が8割を超えています。増加と減少の差では、「運転部門」の16.5%に続いて、「保全部門」も13.7%と平均を上回っています。

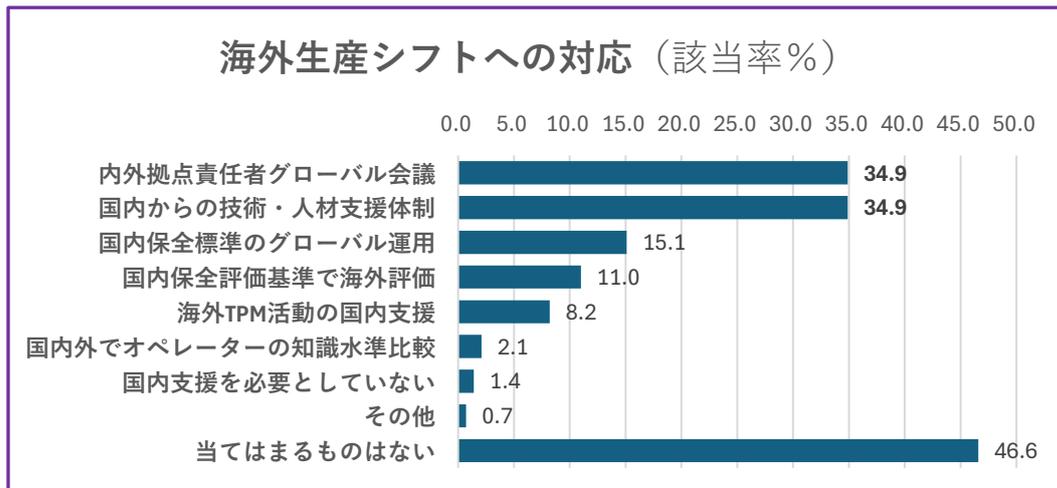
7. 海外生産の状況

(1) 海外生産現地の問題点



海外生産における現地問題として、「人材定着率」（34.2％）、「現地調達機器の信頼性」（30.1％）、「保全品質（保全工事）」（28.8％）が高い割合を示しています。また、「当てはまるものはない」が、39.7％と高い割合を示しています。

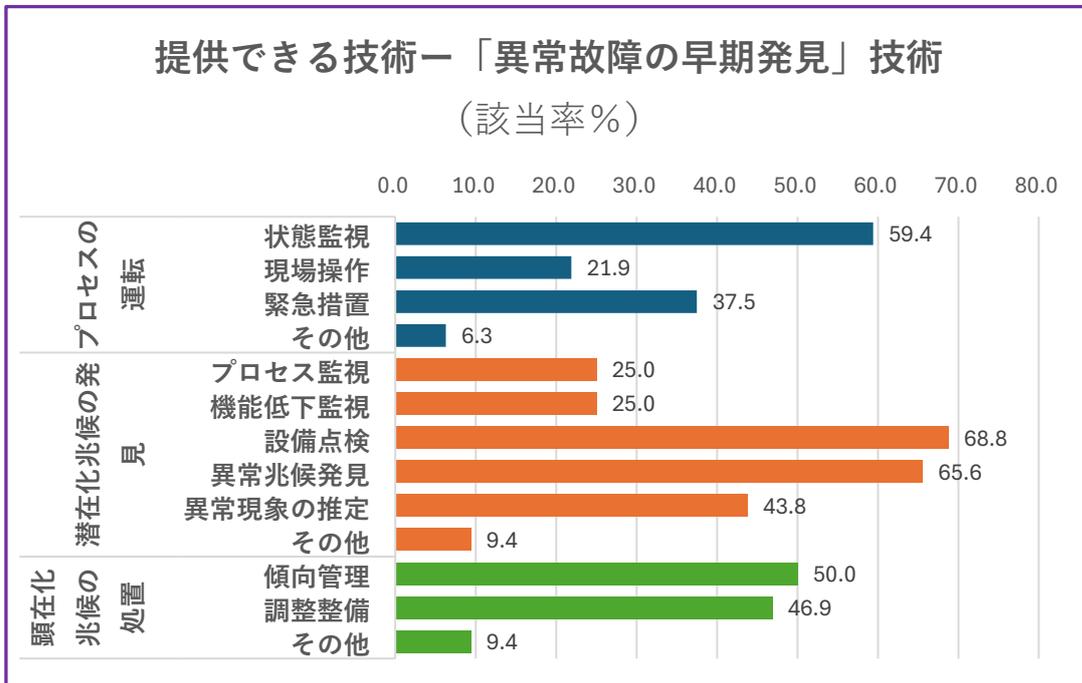
(2) 海外生産シフトへの対応



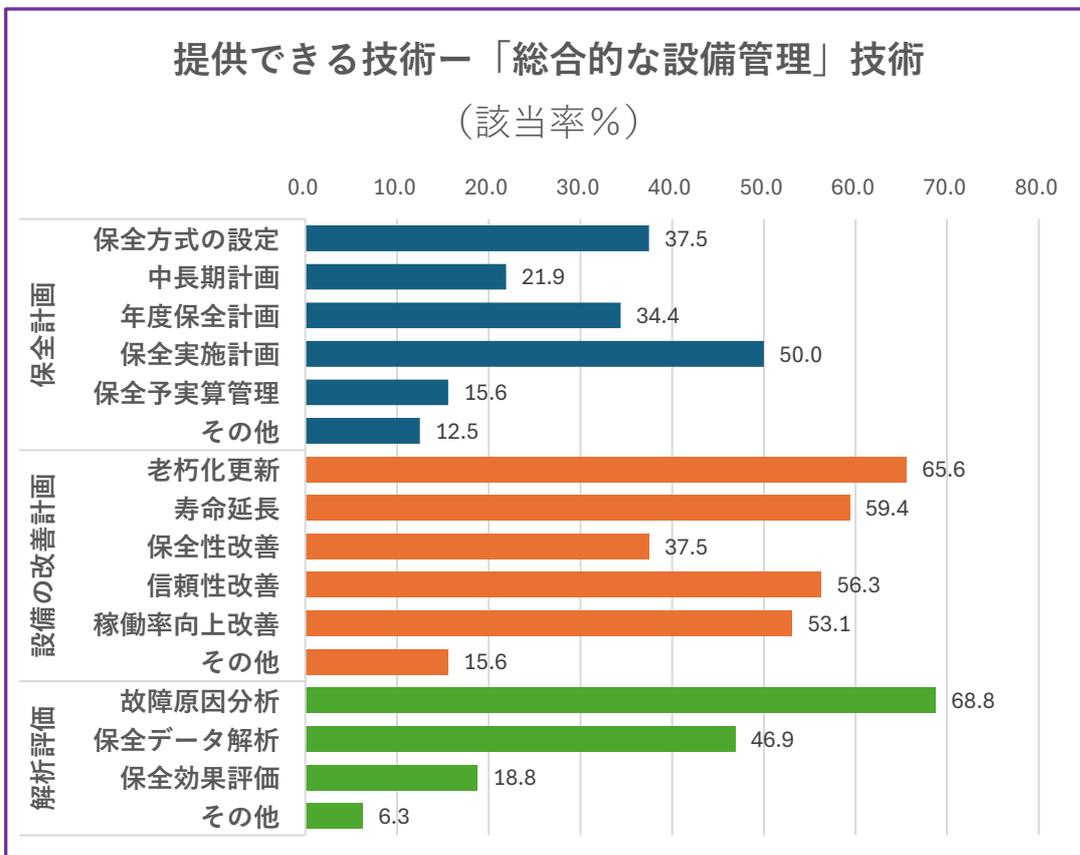
海外生産シフトへの対応として、「内外拠点責任者グローバル会議」「国内からの技術・人材支援体制」が34.9％と高い割合を示し、「国内保全標準のグローバル運用」が15.1％と続いています。

8. エンジニアリング企業の技術動向

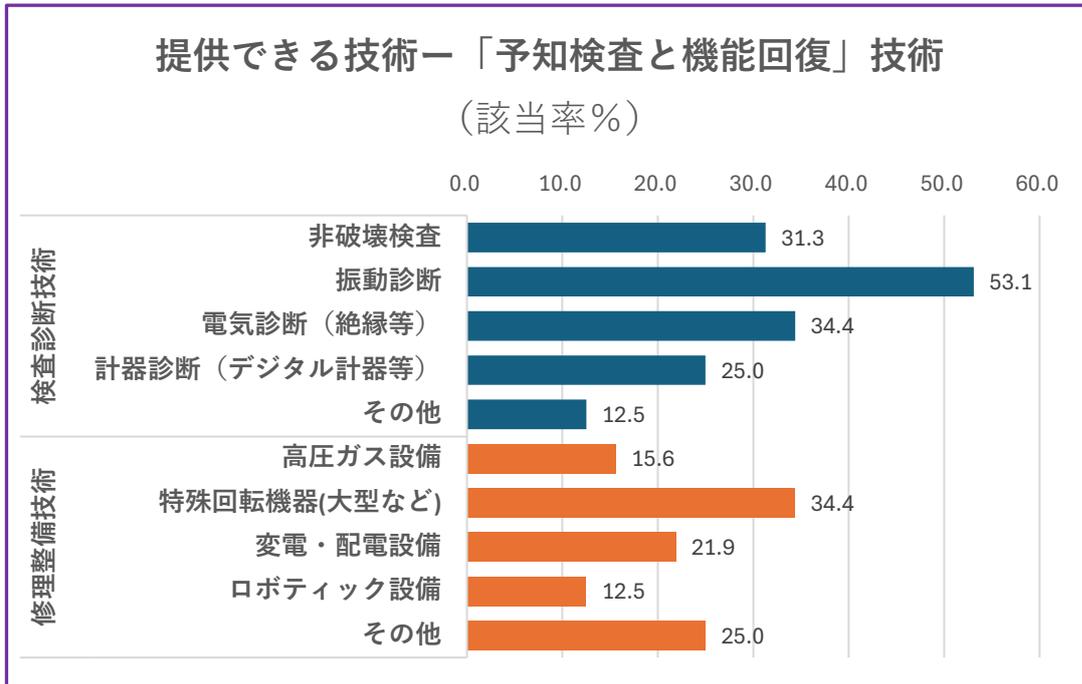
(1) 異常故障の早期発見



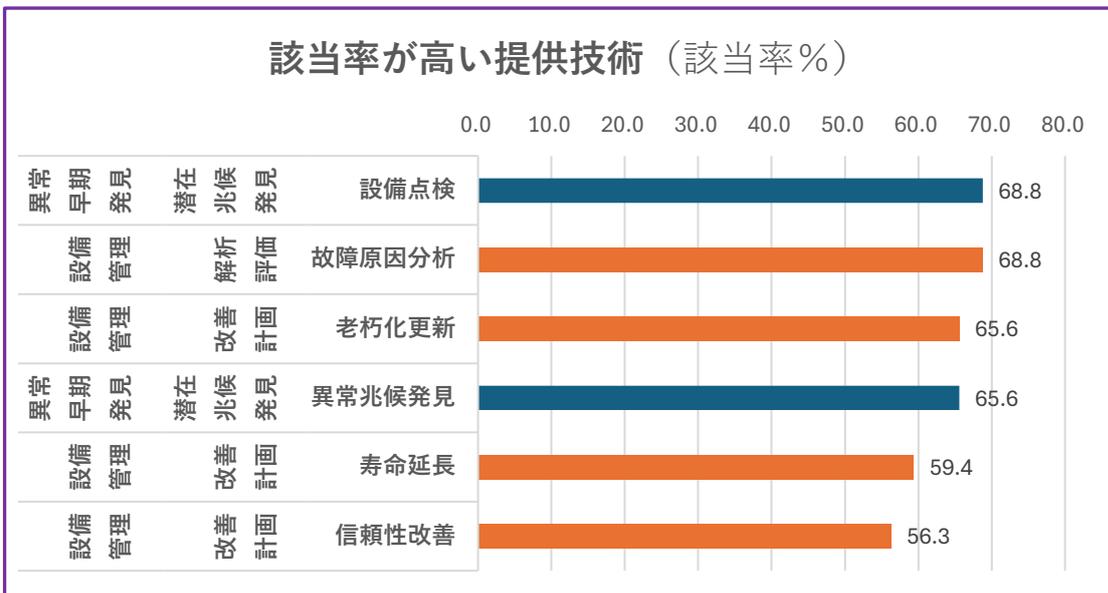
(2) 総合的な設備管理



(3) 予知検査と機能回復



(1) (2) (3) を通して、該当率が高い技術の上位を下記に示します。



<エンジニアリング企業情報>

会社名	事業所名	URL	
		URL1	URL2
IMV(株)	MES事業本部	https://we-are-imv.com/business/products/vibrograph/	
旭化成エンジニアリング(株)	プラントC&M事業部	https://www.asahi-kasei.co.jp/aec/index.html	https://www.asahi-kasei.co.jp/aec-mkt/index.html
計測検査(株)	本社	https://www.keisokukensa.co.jp/	http://photon-labo.jp/
山九(株)	八幡支店	https://www.sankyu.co.jp/	
山九(株)	E&M第2事業統括部	https://www.sankyu.co.jp/	
ジャパン・アナリスト(株)	本社	https://www.iuntsu.co.jp/	https://www.jsme.or.jp/iotaiweb/tribology/entrytop/tb_tr
JFEプラントエンジ(株)	福山事業所	https://www.ife-planteng.co.jp/	https://www.ipros.jp/company/detail/140076
東レエンジニアリング(株)	関西本社	https://www.toray-eng.co.jp/products/	
東洋エンジニアリング(株)	本社	https://www.toyo-eng.com/jp/ia/solution/dxplant/	https://www.toyo-eng.com/jp/ia/solution/keizoku/
(株)西島製作所		https://www.torishima.co.jp/	https://www.tr-com.cloud/
西日本プラント工業(株)	技術統括部 技術統括グループ	https://www.npc21.jp/	
(株)ビーエヌテクノロジ		https://www.bn-technology.co.jp/product/mobile1_new.htm	https://www.bn-technology.co.jp/product/mobile-sol/solution.htm
富士フアーマナイト(株)	本社	https://www.furmanite.co.jp/	
三井情報(株)		https://www.mki.co.jp/news/solution/20240401-1.html	
(株)茂呂製作所		https://moross.co.jp/	
(株)茂呂製作所		https://moross.co.jp/	https://moross.co.jp/blog
横河ソリューションサービス(株)		https://www.yokogawa.co.jp/solutions/product-s-and-services/lifecycle-services/#%E6%A6%82%E8%A6%81	https://www.yokogawa.co.jp/solutions/product-s-and-services/consultings/#%E6%A6%82%E8%A6%81
ライオンエンジニアリング(株)	本社	https://www.lion-eng.co.jp	
レイズネクスト(株)	工務本生産技術部	https://www.raiznext.co.jp/	
ロジネットサービス(株)	テクニカルベース 幕張	https://plc-servo.jp/	https://loginet.co.jp/