

2022年度 事業計画書

自 2022年 4月 1日
至 2023年 3月31日



公益社団法人 日本プラントメンテナンス協会

Japan Institute of Plant Maintenance

はじめに

2022年2月の内閣府発表の月例報告では、新型コロナウイルスの感染対策に万全を期して経済社会活動を継続していく中で、各種政策の効果や海外経済の改善もあって、景気が持ち直していくことが期待され、生産も持ち直しの動きがみられるものの、感染拡大による影響や供給面での制約、原材料価格の動向による下振れリスクに十分注意する必要がある、とされており、2022年度も製造業にとって予断を許さない状況が予想される。

モノづくりにおいては、設備の高経年化がますます進んでいく一方で、デジタルトランスフォーメーション（DX）が大きく進展し、IoT・ICT・AIなどを活用した生産体制の変革、設備の高度化が進んでいる。さらに「持続可能な開発目標（SDGs）」を軸にした脱炭素・カーボンニュートラルへの対応が不可欠になってきている。これに加えて「新型コロナウイルス感染症拡大」を経験し、雇用や働き方の変化が起こり、モノづくりのあり方も変化が生じている。

このような状況の中で、モノづくりの基盤となる設備の管理・メンテナンスの重要性はさらに高まると同時に、その担う役割もこれまでと大きく変わっていく時代であり、人の役割はさらに高まっている。

当会は、これまで産業界に支えられながら蓄積した情報・成果を生かし、設備管理の発展と設備管理に携わる方々の社会的地位向上に貢献していく所存である。

1. 調査・研究開発事業

新型コロナウイルス感染症への対応を契機に、大きな外的変化に対しては、各組織・部門の中だけの従来技術の積上げだけでは対処できないことが明らかになってきた。とくに、設備管理分野では、工事会社や機器メーカーにおける技能工不足・技能品質の課題が、設備ユーザーにも影響を及ぼすようになってきており、その課題を解決するために必要である情報技術（とくにICT）では、情報デジタル化の遅れや、設計部門との連携による既存設備の根本改善の遅延等の課題が浮き彫りになってきた。

そこで、経営層と設備管理部門に関する「マネジメント構造」のあり方や、組織間の連携をとりやすくする情報蓄積と活用に焦点をあてた研究・調査活動を継続していく。

(1) 経営に資する保全マネジメントおよび技術研究（MOSMS）

- ① 「経営層と設備管理部門のマネジメント構造のあり方」の研究を深める。
 - ・ 設備管理・保全技術は、計画保全を軸として積み上げることができるとの視点に立ち、全社レベルおよび協力企業への拡張を経営層がリードして実現した具体的な企業事例をもとに、経営層と設備管理部門のマネジメント構造のあり方を検討する。
- ② 「保全情報システムの活用」議論をリバイバルさせる。
 - ・ 2000年代のITブームにおける統合管理ソフトや、2015年頃から流行したビッグデータ、IoTは、必ずしも設備ユーザーにおいて本格的活用に至らなかったため、あらためて設計・運転（生産）と保全の連携における保全情報システムの活用をキーポイントに研究を行う。
- ③ 「保全水準評価」による専門診断と計画保全の仕組み構築支援を行う。
 - ・ 5段階評価基準を厳密に適用する「専門診断（MOSMS診断）」と、出発点の企業向けの「現地診断」により、計画保全の仕組み構築支援を引き続き行う。

(2) 生産ラインにおける生産革新の技術研究（生産革新実践）

- 1) 代表的な生産の仕組みであるTPS（トヨタ生産方式）・TQM（品質管理）とTPMについて、以下の研究を継続する。
 - 「リードタイム短縮」を主軸としたプログラム化
 - 「製品品質」を主軸としたプログラム化
 - 「生産革新プログラム」の「食品産業」への適用
- ① 「リードタイム短縮」を主軸としたプログラム化
 - ・ 次世代TPMプログラムのひとつとして2016年度にコンセプトを示した「生産革新実践プログラム」の最終まとめを完成させるとともに、それを活用して、新事業・サービスの企画を実施する。
- ② 「製品品質」を主軸としたプログラム化の検討
 - ・ 「生産革新実践プログラム」の骨子に基づき、製品品質を軸にして汎用的に実施できるプログラムの研究まとめを開始する。

- ③ 「生産革新プログラム」の「食品産業」への適用
 - ・ 生産性向上の視点から、「生産革新実践プログラム」とPRP (Prerequisite Programs、一般的衛生管理)やHACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point)の要求事項との整合性を踏まえて「食品産業」への適用を検討する。
 - ・ 食品産業固有の特徴や課題を明確にした「自己診断項目」を公開し、賛同企業や機関とともに研究活動を拡大する。

- 2) IoT「生産革新実践プログラム」の実証研究の継続実施
 - ・ 生産の自動化の加速が進み、リードタイムの短縮には設備の安定稼働が課題化することが多いため、生産管理と設備管理のさらなる融和と最適化をねらったプログラムの深化を図る。

- (3) 設備管理の実態調査および設備管理教育のプログラム更新への寄与
 - ① 「メンテナンス実態調査」の継続実施
 - ・ 1992年より実施している本調査は、経年変化を見ることに重点を置いて継続実施している。保全費や要員数調査などの経年変化を把握するデータに加え、2021年度は経営環境の変化や設備管理の重要性を見直すための設問を複数リニューアルした。
 - ・ 2022年度は、経営層と設備管理部門の「マネジメント構造」のあり方の議論のために、2021年度の調査結果を広く発信するとともに、2021年度と同項目での調査を継続する。
 - ② 「外注技能工単価調査」の継続実施
 - ・ 1989年より実施している本調査は、装置型産業の設備ユーザーを対象として、メンテナンス工事に関する外注技能工への支払単価を地域別・職能別・経年的に把握することを目的に行っている。設備ユーザー側からの支払価格であるという点で、貴重な情報であると評価されており、2022年度も調査を継続する。
 - ③ 保全マネジメント・設備管理教育のプログラム更新への寄与
 - ・ 「設備管理士養成コース」「計画保全士養成コース」等の人材育成プログラム更新に、調査・研究活動の成果を反映していくとともに、大幅なモデルチェンジのための議論を開始する。

- (4) これまで蓄積されたTPM活動指標や調査データ分析の活用
 - ・ これまで蓄積してきたTPM活動の指標や各種資料・調査データを分析し、プラントエンジニア誌や当会ウェブサイトで公開し、設備管理やTPMの重要性を経営層を中心に産業界へ訴求する。

2. 人材育成事業

設備の高経年化の一方で、IoT・ICT・AIなどの新しいデジタル技術の導入による設備の高度化やカーボンニュートラル・脱炭素達成に向けた取組みに対応するため、生産、設備管理・保全現場の果たす役割は従来と大きく変わりつつある。さらに、製造業従事者数が減少基調にある中で、生産や設備管理・保全を担う人材の急速な世代交代が進み、現場力の維持向上が以前にも増して難しく、かつ、重要になっている。

現場力は、変化に対応できる基本知識と技能を身につけた人材が源泉である。設備管理・保全を支える人材の育成の支援を強化するため、知識や技能の評価・認定である資格認定や、安定した生産に不可欠である設備管理・保全を支える人材の育成プログラムを開発し、デジタルやオンラインを活用して提供する。

(1) 資格認定

国家検定「機械保全技能検定」と製造従事者を主たる対象とした「自主保全士」認定制度を通じて、人材の育成支援や現場力向上に寄与する。また、より実務に即した試験内容・出題方式の検討により、試験品質の向上と確実な試験実施を行う。機械保全技能士や自主保全士を広く学校や産業界に訴求し、より一層の受検（験）者の拡大と資格のステータス向上に引き続き取り組む。

(1) - 1 国家検定「機械保全技能検定」

① 公正かつ安定した試験の実施運営

- 2021年度の「3級」の検定試験は、2020年度に新型コロナウイルス感染症の影響で実施中止となったことを契機に、受検者からの要望に応え、年2回の実施とした。結果として、2021年度の「3級」の受検者数は、前回2019年度に比べ、延べ人数で約1.2倍となった。

2022年度も引き続き、全国の工業高校などからの要望を踏まえて、年2回の実施とし、受検機会の確保を行う。

- 2022年度も試験実施計画に沿って、公正・安定と効率性を両立できる試験実施の仕組みと運用ルールの整備を継続する。また、国の受検料減免制度の変更に対しても、着実に対応する。

② 試験品質の向上

- 産業界のニーズや実際の業務の変化・進化に対応した技能評価となるよう、産業界の声を組み入れて試験品質・試験実施方法の検討を行う。

③ 普及拡大

- 今後のモノづくりの担い手となる若い世代に訴求するため、全国の工業高校・高等専門学校・工業大学などに対して、在学生への説明会実施や若年層向けの情報を発信するウェブサイトを通じ、普及広報活動を行う。
- 機械保全技能検定を活用している企業・工場の事例紹介を通じ、機械保全技能検定があまり知られていない学校・企業・業種からの受検につながる活動を行うこと

で、機械保全技能士のステータス向上につなげる。

(1) - 2 「自主保全士」

- ① 2001年より開始した「自主保全士」認定制度は、設備に強いオペレーターに求められる知識・技能を習得し評価する資格制度として、製造業の人材育成に寄与すると高い評価をいただき、累計利用者は32万人を超えた。検定試験の申込者数は、新型コロナウイルス感染症の影響を受け、2019年度の約14,800名に対し、2020年度は約12,100名と減少となったが、2021年度は約13,500名と増加傾向に転じている。
- ② 「自主保全士」認定制度を利用する業種は、輸送用機器（自動車）産業が全体の20%と最も多い。2022年度は、他業種への活用拡大をねらい、人材派遣企業や食品産業・医薬品産業などに対して「自主保全士」認定制度を活用している企業・工場事例の紹介を行う。また、自主保全士検定成績優秀者の表彰を通じて、受験に向けたモチベーションやステータス向上を行う。
- ③ 集合方式を必要としない受験機会の拡大・受験方法の多様化・海外日系企業での利用も視野に入れ、インターネットを活用した試験方式（IBT：Internet Based Testing）での試験実施を促進する。2021年度は594名が受験した。
- ④ 入社前教育・新入社員教育向けに「モノづくり」の基本的な内容を問う「自主保全士[基礎級](仮称)」を実施する。

(2) 人材育成プログラムの提供

デジタル化の進展や生産・設備管理・保全の役割の変化に対応すべく、設備管理・保全マネジメントに関する講座、TPMに関する講座、生産や保全の基礎・基本に関する講座などの人材育成プログラムを体系的に充実させていく。

- ① 講座群の充実化と提供方法の多様化
 - ・ オンラインの活用によって距離や時間の制約を少なくし、多くの企業に講座を利用してもらえるよう、集合型とライブ配信を組み合わせたハイブリッド型や、インターネット上でいつでも利用できるオンデマンド型講座の開発・提供に2020年度から取り組んできた。2021年度は、距離や時間の制約があっても利用があまりなかった企業の利用が増加したほか、オンライン受講を選択する比率が高まった。
 - ・ 今後もその必要性和ニーズがさらに高くなると予想できるため、2022年度は、生産や保全の基本・基礎に関する分野はオンデマンド型講座を中心にし、ハイブリッド型は、最新情報や事例紹介または意見交換や交流機会があるプログラムを中心に開発、充実化するなど、そのスタイルに見合ったプログラムを工夫し、講座を充実させる。
 - ・ デジタル化、設備の高度化、現場の役割変化に合わせた「人材育成プログラム」の開発・充実化も行う。講座の開発は、会員企業や地域委員企業などのネットワークを活用して産業界のニーズに沿って行うほか、「DX」、「カーボンニュートラル・脱炭素」などのモノづくりを取り巻く新たな課題を取り込んで行く。

- モノづくり設備管理・保全マネジメント人材を養成する講座
 - ◇ 計画保全士養成コース、設備管理士養成コース、メンテナンス・フォアマンコース など
- 生産や保全の基礎・基本に関する講座
 - ◇ 潤滑管理、電気保全実習 など
- 保全技術や解析手法の基礎を学ぶための講座
 - ◇ 設備診断技術シリーズ、FMEA/FTA など
- 自主保全の推進に関する講座
 - ◇ 自主保全導入講座 自主保全士受験準備講座など
- 「からくり改善」の基本や実践に関する講座
 - ◇ からくり改善入門講座、からくり改善実践講座シリーズ など
- TPMの基本を学ぶための講座、TPM推進のキーパーソン向けの講座
 - ◇ TPMインストラクターコース、TPM推進の基本講座 など
- デジタル化の進展や設備の高度化、現場の役割変化に合わせた講座
 - ◇ 予知保全とIoT講座 など

② 認定制度の開発

- ・ 人材育成プログラムを活用して、「からくり改善」の社内指導者を認定する「からくり改善士(仮称)」や、「モノづくり」のより基本的な内容を問う「自主保全士[基礎級](仮称)」などの新たな資格・認定制度を開発・実施する。

(3) グローバルなモノづくりを担う人材の支援

モノづくりのグローバル化に対応するべく、日本発のモノづくりの強みを生かした人材育成の支援および知識や技術・技能の評価を提供する。

- ・ 自主保全士検定試験をベースとし、現場の管理・監督者と保全担当者に焦点を当てて開発した「Monodzukuri Test」(2014年度よりタイで実施)は、2021年度からインターネットを活用したテスト方式で提供している。引き続き、その利便性を高めるとともに、各国に根付かせるための協力団体を増やしていく。
- ・ 海外日系企業を中心とした、海外のモノづくり現場の人材育成を支援するために、海外からも受講可能なオンデマンド型講座プログラムやオンラインで参加できる研究会・交流会を企画・開発し、提供する。
- ・ TPMや設備管理に関連する英語用語集『TPM Glossary』の改訂を進め、海外日系企業に赴任する人材のための実用書として普及を図る。
- ・ TPMをグローバルに正しく広めるため、企業の推進者やTPMの指導者向けの教育および認定制度を構築する。

3. 普及啓発事業

生産や保全の現場でのDX推進と設備管理・保全の機能のあり方、脱炭素、労働力不足などの課題への対応などの各社の最新事例や情報を中心に発信するほか、会員企業や地域委員企業のネットワークを活用してニーズをくみ取りながら、設備管理の専門団体として業界を超えて設備管理・保全に携わる人の交流・意見交換を行う「場」を、デジタル技術やオンラインを活用して企画・提供する。

(1) 最新情報や企業事例の普及・交流

① 改善活動事例・現場事例

- ・ 第50回設備管理強調月間（2022年6月）の行事として、企業現場における改善事例の発表大会を、全国7つの地域（北海道・東北、関東、北陸、中部、関西、中国・四国、西日本）にて開催する。2021年度は事前録画映像の配信による開催となったが、2022年度は、多様な業種の企業が発表でき、より多くの企業の事例を多くの人々が共有できるよう、オンライン配信を組み合わせるハイブリッド型で開催する。
- ・ 各地域の改善事例発表大会における優秀事例を集めた「優秀改善事例全国大会」を、2022年10月に愛知県にてハイブリッド型で開催する。
- ・ 製造現場、管理・間接部門などで活躍する女性を中心とする現場改善・小集団活動の事例発表大会「TPMレディース大会」を、2023年3月にハイブリッド型で開催する。各社が取り組む、女性が働きやすい環境づくり、改善の取組み、リーダーシップ醸成につながった事例を紹介する。
- ・ 製造・保全の現場における実際のIoTの活用方法や進め方などの情報交換・交流を目的に「現場目線によるIoT生産革新研究会」を引き続き実施する。各社の現場目線での具体的な取組みは進んできており、ロスの見える化や予知保全への活用などをさらに深堀りしていく。

② からくり改善の普及

- ・ 「からくり改善」を産業界に広く普及させるために、企業現場における「からくり改善」の事例が多数集結する「からくり改善くふう展」を2022年11月に愛知県にて開催する。実際の会場での出品と、オンラインを活用した出品を行い、参加の機会を増やす開催方式を検討する。生産性向上や人材育成、ダイバーシティ促進に加え、「現場で貢献できる脱炭素」の視点でも発信していく。
- ・ 海外日系企業を中心に、アジアをはじめとした海外に向けて「からくり改善」の普及を図るため、オンラインを活用した情報発信を検討する。

③ 設備管理技術・情報普及

- ・ 設備管理技術のカンファレンス「設備管理全国大会」をハイブリッド型で開催する。設備管理におけるDXの推進、設備の高経年化や自動化に対応した設備管理、カーボンニュートラルへの貢献など、モノづくりの課題解決に向けた設備管理の取組みを発信していく。

- ・ 会員企業・地域委員の協力を得て、ニーズの高いテーマを取り上げて先進企業の事例をもとに業種横断で情報交換・ディスカッションを行う交流会の開催を検討する。また、全国の会員企業などを対象としたオンラインでの研究会・交流会を企画し、地域の垣根を越えた交流も促進していく。

(2) 設備管理やTPMの情報発信の強化

- ・ TPMにおける活動指標の設定・管理や標準プロセス構築のためのガイドとして、PAS (Publicly Available Specification、公開仕様書) 規格への登録を進め、TPM提唱団体としてのスタンダードの発信を強化する。
- ・ TPMの認知度がグローバルに高まるなか、TPMのオリジネーターとしての発言力、影響力を保つために、TPMの普及・推進に協力的な海外団体との連携を強化する。
- ・ ウェブサイト、国内外に向けた講演やイベント、『プラントエンジニア』誌などを通じて、TPM活動におけるOEE（設備総合効率）などの各種指標の分析データなどを活用し、TPMに関する分かりやすい情報を発信する。
- ・ 海外のメンテナンスとアセットマネジメントに関する国際標準の動きについて、情報収集を行うため参画しているGFMAM (Global Forum on Maintenance & Asset Management) およびJIS 55000国内原案委員会への参画を継続し、『プラントエンジニア』誌などを通じて、最新情報を国内に提供する。
- ・ 経営層に向けて、設備管理やTPMに関する情報発信や事例紹介を行う「経営者懇話会」を開催し、設備管理やTPMの重要性を訴求していく。

(3) 各種媒体の有機的な活用

① ウェブサイト等を活用した情報発信の拡充

- ・ ウェブサイトでの情報発信を強化し、蓄積したTPM活動指標のデータ等の分析結果や映像資料などの設備管理に携わる人に有用な情報を発信するとともに、産業界に対して設備管理が果たす役割の重要性を訴求する。
- ・ 報告書や書籍の電子化とオンラインでの提供を検討し、設備管理に有効な資料を産業界に広く提供する。

② 月刊誌『プラントエンジニア』

- ・ 企業事例や新しい技術情報を求める会員企業のニーズに対応した活動をわかりやすく紹介する。さらに会員への情報提供を行う。

(4) 中小企業支援

各都道府県の地域団体などと協力し、中小企業に対して設備管理・TPM、からくり改善を普及させる講演会などを実施する。

4. 審査表彰事業

TPM賞の審査品質の維持向上、公平公正な受審機会の提供だけでなく、多くの企業・事業場にとって導入・推進しやすい賞体系と審査方法を開発・運用し、TPM賞自体の価値のさらなる向上につなげ、ひいてはTPMの普及につなげていく。

- ① 2020～2021 年度に海外審査で実施した、オンライン審査の経験から得た知見を活かし、2022 年度は、オンラインであっても現地での審査に近い品質に高めるとともに、データに基づく審査を行って受審企業の満足度も高めていく。なお、国内審査については、従来どおり現場審査を実施する。
- ② 企業において TPM 活動の多様化が進む中で、企業の活性化につながり、導入・推進しやすい賞体系や審査方法となるよう制度改定を進め、2024 年度からの運用開始を目指す。
- ③ カーボンニュートラル・脱炭素といった環境面に配慮した取組みを TPM 賞の審査の中で評価できる仕組みを検討する。

5. 会員組織の拡充

デジタル技術を活用して、サービスや情報の内容・手段を充実させ、会員組織を維持・拡充する。

- ① 現在実施している、地域における会員の情報交流の場である「研究会・交流会」は、オンラインを活用し、メンバーがさらに参加しやすく、活発に交流できるようにする。
- ② 新たに、全国の会員企業などを対象としたオンラインでの研究会・交流会を企画し、地域の垣根を越えた交流も促進していく。
- ③ サービスの価値を高めるような PR 等を強化し、新たな会員獲得につなげる。とくに、経営層向けに先進事例や最新の政策動向、設備管理の成果指標事例の情報提供や交流を行う機会を新たに設ける。
- ④ 他団体（地域の商工会議所・経営者団体・金融機関、専門団体、業界団体など）と連携することにより、設備管理・TPM および製造業の活性化の方法と重要性を中小企業へ伝え、会員の拡大を図る。

以 上