

# 2022年度 事業報告書

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年度は、新型コロナウイルス感染症の影響が続く中、世界的な金融引締めや為替の不安定、物価上昇、ウクライナ情勢の長期化に起因するサプライチェーンの機能不調やエネルギー費の高騰などが、国内産業・モノづくりに対しても大きな影響を与えた。

さらに、モノづくりにおいては、設備の高経年化や人材の不足がますます進んでいく一方で、ウクライナ情勢で顕在化した化石燃料依存の脆弱さが、脱炭素・カーボンニュートラルへの対応の必要性和喫緊性をさらに加速させた。

そして、これらの課題に対応するためにも、設備の自動化・高機能化・スマート化、デジタル技術、ICT・AIなどを活用した設備管理・保全や生産方法における「デジタルトランスフォーメーション(DX)」がますます重要となり、持続可能な社会でのモノづくりはまさに大転換期を迎えている。

モノづくりの基盤である設備管理・保全は、設備の高経年化への対応、設備の高機能化・スマート化やDXを実現する重要な機能を担っている。また、それを主導する「人」の役割と重要性が以前にも増して高まっている。

当会は、これまで産業界と共に培ってきた「TPM」、「設備管理・保全」の知見・情報・技術に、DX、脱炭素・カーボンニュートラルなどの新たな視点を加え、設備管理に関わる公益法人として産業界に有用な事業・サービスを提供できるよう努めた。

今後も、これまで産業界に支えられながら蓄積した知見・情報・成果を生かし、設備管理・保全の発展とそれに携わる方々の人材育成支援、さらには、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

## (1) 基本調査

### ① 「メンテナンス実態調査」

- ・ 1992年より実施しているメンテナンス実態調査は、DXの進展で今後ますます重要性が高まると予想される設備設計とMP情報との関連性の設問を新設したほか、TPMに関するPAS(Publicly Available Specification、公開仕様書)1918発行に伴い、TPMと認証・規格との関連性や、TPMと脱炭素、DXなどとの関連性の設問を新設するなど、調査の価値を高めるようリニューアルして実施した。
- ・ 2022年度の報告書は、多くの企業に利用してもらえるよう初めて電子版での提供を行った。今後も継続していく。

### ② 「外注技能工単価調査」

- ・ 1989年より実施している外注技能工単価調査は、装置型産業の設備ユーザー側からのメンテナンス工事に関する外注技能工への支払単価について、地域別・職能別・経年的に調査した。
- ・ 2022年度の報告書は、多くの企業に利用してもらえるよう初めて電子版での提供を行った。今後も継続していく。

## (2) TPM活動事例・指標や調査データ分析の活用

- ・ これまでに蓄積してきたTPM活動事例・指標や、各種資料・調査データの分析を進め、TPM活動におけるOEE(設備総合効率)などの主要指標の傾向、国内・海外比較、脱・低炭素、省エネルギーの取組みなどの分析結果や、メンテナンス実態調査からみえた情報技術の動向と問題点などを、ウェブサイトや『プラントエンジニア』誌などの媒体を通じて経営層を中心に産業界へ訴求した。

## (3) 経営に資する保全マネジメント研究

- ・ 研究・提唱を続けてきた「経営に資する戦略的保全マネジメントシステム(Maintenance Optimum Strategic Management System:MOSMS)」をベースに、これまで培ってきた「保全水準評価」や「現地診断」などにより、自社での水準評価の支援や、計画保全の仕組み構築に関する支援・助言を引き続き行った。
- ・ 計画保全士養成コースの人材プログラムの更新において、調査研究成果をカリキュラム内容に反映させた。

## (4) 生産ラインにおける生産革新の技術研究(生産革新実践)

- ・ TPS(トヨタ生産方式)・TQM(品質管理)およびTPMの関係について研究を継続実施し、「リードタイム短縮」を軸とした「生産革新実践プログラム」をまとめた。
- ・ 「生産革新実践プログラム」をベースに、「食品産業向けの生産性向上プログラム」をまとめ、「食品工場におけるHACCP・PRPの定着化とP・Q・C・D・S・M・E向上」セミナーを開発・実施した。また同プログラムのコンセプトをもとに2021年度に開発した「食品製造業の生産性評価」を用いて、食品製造企業の現場診断を行った。

## 2. 人材育成事業

### (1) 資格認定

国家検定「機械保全技能検定」と、製造業のオペレーター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事業を行った。

#### (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

・ 1984年に始まり、2015年度から当会が指定試験機関として実施している国家検定「機械保全技能検定」は、2022年度も公正かつ安定して試験を実施運営した。

・ 特級、1級、2級の受検者数は、2021年度比約2,350名増の約29,700名となった。

➤ 特級:2021年度比約50名増の約1,200名

➤ 1級:2021年度比約700名増の約14,900名

➤ 2級:2021年度比約1,600名増の約23,600名。

2022年度の国の減免制度変更(2級および3級の実技試験の受検手数料減免対象者が、「35歳以下」から、「25歳以下かつ就業者」に変更)の影響で、2級受検者のうち減免制度適用者は、2021年度に比べ約2,100名減となった。

➤ 3級は、2021年度比約4,900名減の約11,700名

2021年度と同様に2回開催し受検機会の確保に努めたが、減免制度変更の影響により減少した。2023年度も年2回の実施とし、受検機会の確保を行う。

・ 2022年度の特級・1級・2級・3級の合計受検者数は、3級の受検者数減少が影響し、2021年度比約2,550名減の約50,320名となった。

・ 外国人技能実習生向けの技能検定(基礎級・随時3級・随時2級)は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、受検申請は2021年度比75団体減の延べ504団体、受検者数は2021年度比約200名減の約2,300名となった。

##### 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、過去問題の難易度を精査した出題や時代にあった出題に取り組み、品質の向上を図り、試験を実施した。

##### 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、現地説明会の実施や工業高校向け機関誌での告知のほか、若年層向けのウェブサイトにて、学生による取組み事例や企業人事担当の声を掲載し、資格取得への普及広報活動を行った。

#### (1)-2 「自主保全士」

・ 「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・技能を習得できる資格制度であり、2001年度の制度開始からの累積利用者は約35万人となった。検定試験の申込者数は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受けたものの、2021年度比約200名減の約13,300名となった。

・ 新型コロナウイルス感染症拡大の影響により2020年度・2021年度は中止した、自主保全

士検定成績優秀者の表彰式を開催した。参加企業および成績優秀者表彰者から、モチベーションアップに大きく寄与したという評価を得た。今後、更なるステータス向上・モチベーションアップに向けた成績優秀者の声を集めたPR冊子を作成する。

- ・ 2021年度より開始した、インターネットを活用した試験方式(IBT : Internet Based Testing)による「自主保全士オンライン試験」を実施し、2021年度比約180名増の約760名が受験した。
- ・ 初めて製造業に従事する人が、「モノづくり」のより基本的な内容を学習し、理解を深めることができるよう、「自主保全士[基礎級](仮称)」の開発を進めた。2023年度のサービス開始を目指す。

## (2) 人材育成プログラムの提供

### ① セミナーの充実

- ・ 従来の「集合型」に加え、「ライブ配信」、「オンデマンド配信」によるオンラインセミナーを充実させたほか、「集合型とライブ配信のハイブリッド方式」のセミナーも開催し、多様化する受講ニーズに応えた。
- ・ 学びの深さや質の改善、受講者同士の相互研鑽につなげるため、「メンテナンス・フォアマンコース」などでは、集合・オンライン問わず、全ての受講者がグループディスカッションに参加し、情報交換できるようにした。また、「TPM インストラクター養成コース」などでは、グループワークを中心とする集合型とオンデマンド配信型を組み合わせ、効率よく学べるようにした。
- ・ DX の取組み事例などを「TPM における 3 保全セミナー」内で紹介するなど、最新情報から刺激や学びを得られるよう企画した。

### ② 「からくり改善士」の開発

- ・ 「からくり改善」を正しく社内に展開するため、社内のインストラクターを育成し認定する「からくり改善士」について、2023 年度の運用開始を目指し、開発を進めた。

## (3) グローバルなモノづくりを担う人材育成の支援

- ・ グローバルなモノづくりを担う人材育成支援のため、自主保全士をベースに、現場の管理・監督者と設備管理・保全担当者に焦点を当てて開発した「Monodzukuri Test」をタイで実施した。2014 年創設時からの累積申込者は約 2,860 名となった。
- ・ 厚生労働省による技能評価システム移転促進事業の一環であるカンボジアでの電気系保全 3 級の技能評価者講習と技能評価トライアル(2023 年 1 月現地実施)に協力した。

### 3. 普及啓発事業

#### (1) 最新情報や企業事例の普及・交流

2022年度上期は、2021年度に引き続き、オンラインを活用したイベント開催が主となったが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響が落ち着いた下期は、来場とライブ配信のハイブリッド方式や、来場と後日オンデマンド配信を組み合わせた方式など、内容や目的に応じた方法でイベントを開催した。また、全国から参加可能で、自由に意見交換を行うことができるオンラインでの研究会を新たに企画・実施するなど、設備管理・保全に携わる人の交流・意見交換の場の提供に努めた。

##### ① 第50回全国設備管理強調月間

- ・ 月間の記念企画として、「わが社の自慢できる保全員・オペレーター」のほか、各社の「ワンポイントレッスンシート」、「改善ビフォー・アフター」などの具体的な教育や現場改善活動を募集し、各社から多くの応募があった。応募内容は、記念冊子『輝』にて紹介し、設備管理・保全の仕事そのものや、活躍する人の姿を発信した。会員や応募企業から好評であったため、2023年度も継続実施する。
- ・ 月間の記念行事として、製造現場における生産や設備管理・保全の改善事例の発表大会を、6月にライブ配信で開催した。全国7つの地域(東北・北海道、関東、北陸、中部、関西、中国・四国、西日本)から、86事例の発表があった。現場の困りごとの改善に加え、現場発案でのDX活用やCO<sup>2</sup>削減を意識した改善など、モノづくりの課題解決を強く意識した活動が多数発表された。

##### ② 改善事例・現場事例の発表

- ・ 各地域の改善事例発表大会における優秀事例(24事例)を集めた「優秀改善事例全国大会」を、10月27日に愛知県で開催した。会場での発表(録画発表含む)・聴講のほか、ライブ配信での聴講を加えたハイブリッド方式で開催した。参加者の投票により、大会特別賞を選出した。
- ・ 女性による現場改善・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17日に東京都にて、3年ぶりに会場にて開催し、11社から18事例の発表があった。また、後日オンデマンド配信を行った。会場では発表者と参加者の活発な意見交換が行われた。

##### ③ からくり改善の普及

- ・ 「からくり改善くふう展」を、11月10日～11日に愛知県にて、3年ぶりに会場にて開催した。61社から206事例の出品があり、説明者と来場者の活発な意見交換が行われた。参加者の投票により選出された最優秀からくり改善賞や、愛知県知事賞など計25の優秀なからくり改善事例が表彰されたほか、定数・定量取り出しコンテストや講演会などの特別企画も行った。
- ・ 会場での開催に加え、2020、2021年度に引き続き、オンデマンド配信によるオンライン展を12月12日～16日に開催した。48社から117事例の出品(録画映像)があり、投票により、計14事例が表彰された。

#### ④ 経営層向けの情報発信

- ・ 「経営者懇話会」の連動企画として、経営層に向けて設備管理・保全や TPM に関する情報発信や事例紹介を行う「これからのモノづくりと経営者へのメッセージ」を 2023 年 3 月 20 日に、京都府にて開催した。元・大手自動車メーカーの経営幹部の経験談や、現場視点を活用したスマート工場化の事例、TPM の全社展開の具体的事例などの発表があり、国内・海外の経営幹部が来場した。

#### ⑤ 設備管理・保全技術・情報/モノづくり課題へ対応した技術・情報

- ・ 設備管理・保全技術のカンファレンス「設備管理全国大会」を、2023 年 3 月 9 日～10 日に東京都にて開催した。また、後日オンデマンド配信を行った。DX の設備管理・保全への適用、設備管理・保全におけるカーボンニュートラルへの貢献、考動できる人財育成に取り組んだ事例など、2 日間で 11 事例の発表があり、発表者と参加者の交流も活発に行われた。
- ・ 「カーボンニュートラルと設備管理」をテーマに、7 月 29 日にライブ配信にて講演会を開催した。カーボンニュートラルに向けたメンテナンスの視点や先進企業の具体的取組みなどの発表があった。
- ・ 経営者・管理者に向けた「製造業におけるダイバーシティ講演会」を、11 月 22 日に、ライブ配信にて開催した。女性が活躍できる環境づくりや障がい者のパフォーマンスを高める仕組みづくりについての講演、現場発の働きやすい環境づくりの改善事例の発表があった。

#### ⑥ 研究会・交流会

- ・ 新しい方式の研究会として、全国からオンラインで参加できる「保全人財育成研究会」を開催した。全国から 22 社 36 名の参加があり、人財育成・保全体制・デジタル時代の人財育成について議論を深めた。
- ・ 各地域主催の研究会・交流会の一部は新型コロナウイルス感染症拡大の影響で開催できなかったが、オンラインも併用して下記の研究会を開催した。
  - 東北・北海道地域：「東北地域保全研鑽会」・「北海道地区モノづくり・保全研究会」、
  - 関東地域：「現場力向上研究会」・「電気保全情報交換会」、
  - 北陸地域：「きときと保全研究会」・「きときとからくり改善機構研究会」、
  - 中部地域：「TPM マネジメント研究会」・「設備保全研究会」・「電気保全研究会」・「からくり改善機構研究会」

#### (2) 設備管理・保全やTPMの国際的地位向上、情報収集・発信活動

- ・ 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、TPMに関するPAS1918を、BSI(英国規格協会)を通じて発行した。TPM提唱団体としてのスタンダードの発信を強化するため、BSIと共同プロモーションの検討を開始した。
- ・ TPMに関するPAS1918発行に合わせて、ウェブサイトにおいて、TPMについての基本的な情報や活動事例などをわかりやすく紹介した。
- ・ 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た。

### (3) 各種媒体の有機的な活用による情報発信の強化

- ・ 『プラントエンジニア』誌では、改善事例発表大会で選出された優秀事例や女性のTPM活動事例、工務・保全分野の改善活動や、TPM優秀論文賞、環境やDXに関する海外TPM優秀賞活動事例などの最新事例を紹介したほか、基本となる技術情報・動向などを連載した。また、読者を広げ、かつ読者の利便性を向上させるため、10月号より、冊子に加えて電子版の提供を開始した。
- ・ 主要な報告書やガイド類については、活用機会や利便性の向上のため、電子版の提供を開始した。

## 4. 審査表彰事業

- ・ 各賞の審査委員会にて公平・公正な審査を実施した。TPM優秀賞の海外向け審査は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、オンラインで実施した。2020、2021年度の経験を活かし、より審査品質を高めた。なお、国内向け審査は、現地での審査を行った。
  - TPM優秀賞は、ワールドクラス賞2事業場、アドバンスト特別賞2事業場を含む66事業場が受賞した。
  - TPM優秀商品賞は4商品、TPM優秀論文賞は5論文が受賞した。
  - 個人賞は、中嶋・鈴木賞(経営幹部が対象)1名、管理監督者・技術者対象の貢献賞2名の合計3名が受賞した。
- ・ TPM優秀賞が多くの企業に活用され、多様なTPM活動を評価できる仕組みとなるよう賞体系や審査基準の改定検討を進め、2024年度から適用することとなった。

## 5. 会員組織の拡充

### (1) 会員数の推移

- ・ 正会員は、期首343社に対して期末は338社、事業所会員は期首 281事業所に対して、期末は273事業所となった。新型コロナウイルス感染症拡大や半導体不足など社会情勢変動の影響による退会・休会数が入会数を上回り、全体としては期首から13減少した。

### (2) 会員拡充の取組み

入会の魅力を高め、さらに当会の事業・サービスを利用していただけるような取り組みを行った。

- ・ 地域における会員の情報交流の場である「研究会・交流会」をオンライン併用で開催し、さらに参加しやすく、活発に交流できるようにした。
- ・ 新たに企画、開催した「保全人財育成研究会」は、全国からオンラインで参加できることで、地域の垣根を越えた参加と交流を促進し、会員のメリットも高めた。
- ・ 『プラントエンジニア』誌電子版の提供開始により、読者としての会員の利便性を高めたほか、事業・サービスをより広く伝えることも可能となった。また、新規入会会員の紹介コーナーの新設により、新規会員の情報を既存会員に提供しやすくなり、入会メリットを高めることにも寄与した。

以上