

# 2019年度 事業報告書

自 2019年 4月 1日  
至 2020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

当会は、我が国産業を支える“現場”に必要とされる生産・保全の知識・技術・技能に、技術革新の要素を加えながら更に深める取り組みを進めておりますが、今年度においては、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、年度末（2020年2月、3月）の事業に大きな影響を受けました。

とくに、3月においては、海外TPM優秀賞表彰式、レディース大会、各種セミナーについて中止・延期という措置をとりました。

## 1. 調査・研究開発事業

産業構造が劇的に変革する中で、現場と技術の融合力向上を図るため、「生産保全」に関するデータを「財産」として捉え、産業界全体で使えるようにするための「データ化」と蓄積・活用に関する検討を行った。

### (1) 経営に資する保全マネジメントおよび技術研究 (MOSMS)

#### (1) -1 調査研究

##### ① 「MOSMS技術研究会」(設備ユーザー側面からの研究)

- ・ 生産リスクを低減するためのデータマネジメント研究を継続した。解放検査・修理等の「人を介してしか採れないデータ」が保全品質を決定づけるため、「人間系の力(現場力)を高める保全データマネジメント」を論議した。2020年度に報告書を発行する。

##### ② 「ICT/IoT技術適用提案研究会」(ベンダー側面からの研究)

- ・ ICT/IoT、AI等の情報技術を応用し、連続生産プラントでの生産性向上について検討した。とくに、保全工事を含む定修検査・修理の領域で大きな効果が見込めるため、効果的なアイデア(どこにを使えば効果が出るかというモデル)を、『「メンテナンスの生産性向上と働き方改革」に資するー定修検査・修理のICT/IoT技術適用モデル』として発行した。

#### (1) -2 実証研究

- ・ 拡大している5段階基準の「保全水準評価」適用先への専門診断と支援を行った。
- ・ 計画保全の仕組みづくりに着手したい企業等へ、MOSMSの視点から「保全水準評価」(現地診断)と結果に基づく支援を行った。
- ・ 計画保全体制の構築について、製造だけではなくエネルギー等への適用分野が拡大しており、これらの分野に対して、専門診断と支援を行った。

(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）

(2) -1 調査研究

- ・ 製品品質ベースの生産革新プログラムの検討を行った。
- ・ 「現場目線によるIoT生産革新研究会」を通じて、変化していく生産・保全現場の課題把握と対応策の検討を行った。

(2) -2 実証研究（3T（TPS、TQM、TPM）融合プログラムの深化）

- ・ リードタイム短縮ベースの「生産革新実践プログラム」実施企業への支援を実施し、改善後の定着（仕組みへの落とし込み）を明らかにした。また、実証研究中のプログラムを紹介するセミナーを行った。

(3) 設備管理の実態調査および技術資料整理

① 「メンテナンス実態調査」の実施

- ・ 保全費や要員数調査等の経年変化を把握するデータに加え、産業構造変革期を考慮し、情報技術の適用や外国人労働者の状況に関する設問を追加して、「2019年度 メンテナンス実態調査」を実施した。2020年度に報告書を発行する。

② 「外注技能工単価調査」の実施

- ・ 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い単価を地域別・職能別・経年的に把握することを目的とした「2019年度 外注技能工単価調査」を実施し、報告書を発行した。

③ 「設備管理の人材育成」に関する大規模調査の検討

- ・ 従来の「メンテナンス実態調査」に加え、産業構造変革期の課題を考慮した設備管理の人材コンピテンシーや人材育成および要員数等について、大型の実態調査の実施を検討した。

④ 機械保全技能検定に関する技術資料の整理

- ・ 機械保全技能ハンドブックシリーズの改訂を目指し、技術的裏付けに基づく資料の整理および印刷環境（デジタル版下）の整備を行った。

⑤ グローバル化に対応する技術資料の整理

- ・ 「保全水準評価基準」（MOSMS Maintenance level assessment form）の英語化とともに、英語版MOSMS実践ガイド『MOSMS Practice Guide』の改訂を実施した。2020年度に発行する。

## 2. 人材育成事業

### (1) 資格認定

#### (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

- ・ 公正・安定と効率性を両立できる試験を実施するため、試験会場の地域と定員の見直し、運用ルールの整備を継続して発展させた結果、日本人受検者、外国人技能実習生向け試験の受検者ともに増加した。
- ・ 学科・実技の同日試験実施等を継続したほか、インターネットを用いた受検申請方法を採用し、手続き・事務負荷の軽減と利便性向上を図った。
- ・ 「特級」、「1級」、「2級」、「3級」の延べ受検申請者数は、2018年度より約2,800名増の約59,700名となった。受検手数料の減免制度（※）や普及促進活動の結果、増加した。

（※）若年層のものづくり人材支援のため、2級・3級の実技試験を受ける35歳未満の受検者の受検手数料を最大で9,000円割り引く政府の制度。

- ・ 外国人技能実習生対象の評価試験である「基礎級」と「随時級」の延べ受検申請者数は、2018年度より約1,600名増の約4,300名となった。
- ・ 検定員の事務処理の電子化を促進し、処理工数の削減とスピードアップを行った。

##### ② 試験品質の向上

- ・ 職務経験年数に応じた技能レベル向上という産業界のニーズや新時代の要請に沿った技能評価となるように、出題方法や難易度の見直しと「試験科目・範囲とその細目」の検討を行った。
- ・ 「資格認定委員会」を2019年7月に開催し、機械保全技能検定や自主保全士認定の級別に合わせ、新技術・新規格の対応が望ましいとの方向性を決定した。

##### 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べく、3級を中心に、全国の工業高校・高等専門学校・工業大学等に対して、直接の訪問説明や工業高校向けの機関誌での告知等の普及広報活動を行った。また、受検しやすい試験会場の設置を行った。
- ・ 年間の試験会場数は、延べ340会場、試験実施回数は445回となった。

## (1) -2. 「自主保全士」

- ・ 自主保全士の「生産・製造に従事する方々に必要な安全・生産の基本と保全等に関する知識や技能を幅広く評価認定する」という特徴を訴求した。
- ・ 自主保全士検定試験の申込者数は、14,725名となり、過去2番目の規模となった。試験会場は規定会場37、企業会場105の合計142会場で実施した。
- ・ 自主保全士通信教育の受講者数は、5,037名となり、3年連続で5,000名を超えた。
- ・ 自主保全士検定の成績優秀者表彰式を初めて開催（2020年2月・名古屋市）し、1級・2級の成績優秀者と成績優秀者を多数輩出した企業3社の表彰を行った。
- ・ 自主保全士を積極的に活用している企業を訪問し、人材育成での活用方法や社内資格との連携、求められる自主保全士の内容についてヒアリングを行った。また、積極的に活用している企業から、恒常的に意見を吸い上げる活動を行った。これらの成果を今後の資格改定等に活かしていく。
- ・ 自主保全士認定制度の特徴を訴求する新たなビジュアル素材や資料の準備を行った。2020年度から発行予定である。

## (2) 人材育成プログラムの提供

- ① 自主保全や設備管理・保全の要素技能・保全マネジメント等を習得する講座として、以下の講座を実施した。また、第四次産業革命に資する講座の新規開発検討を行った。2019年度の講座等（新規講座6コースを含む）への参加者は、12,140名となった。2014年度以降、参加人数は10,000名を超えている。
  - ・ 「計画保全士」・「設備管理士」・「メンテナンス・フォアマンコース」等の設備管理・保全マネジメント人材を養成する講座
  - ・ TPMの普及や自主保全の社内展開支援を目的とした「TPM入門」や「自主保全導入」の講座
  - ・ 「からくり改善」を実際に推進・担当する人に、考え方や進め方を講義する「からくり改善」実践シリーズ
  - ・ 新規講座（会員企業や他団体との提携により実施）
    - ◆設備診断技術実践「回転機械」編
    - ◆次世代 TPM 生産革新実践セミナー
    - ◆産業用ロボットの日常管理と自動化促進講座
    - ◆からくり道場体験会
    - ◆レディース大会きらめき賞受賞企業工場見学会
    - ◆優秀改善賞受賞企業工場見学会
- ② 公開型講座のうち、「自主保全」、「計画保全」、「からくり改善」、「基礎技能」、「TPMと他手法の融合」、「TPMインストラクター養成コース」等の教育は、個別企業向けの企業内教育としても実施した。
- ③ 3月に実施予定であった講座は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響ですべて延期となった。

### (3) 海外における日本流モノづくりの支援

- ① 現場の管理・監督者と保全担当者に焦点を当てた「Monodzukuri Test」をタイで実施した（2014年度より継続実施）。2019年度の申込者数は、339名（2018年度は377名）となり、累積申込者は2,507名となった。並行して、インターネット方式での実施に向けた準備も行った。
- ② 「Monodzukuri Test」に対応した教育用のテキスト『Monodzukuri Test Learning Textbook』について、英語版・タイ語版に加え、今年度はスペイン語版を発行した。
- ③ 日本とサウジアラビアとの間で合意された「日本・サウジ・ビジョン2030」に基づく協力プログラム「サウジアラビア人材高度化育成事業 中小企業等経営支援研修事業」の一環で、サウジアラビア・ジェッダにて、モノづくりの基礎になるTPMをはじめ3コースの研修を実施した。
- ④ 独立行政法人国際協力機構（JICA）による海外支援プログラムの一環で来日した、アルゼンチン、チュニジア、エチオピアからの研修団に対し、「TPM」および「からくり改善」の講演会を実施した。
- ⑤ 海外の提携先機関（英国自動車工業会等）を通じて、TPMを正しく広げるトレーナーを育成するTPMに関する研修や、TPMを正しく知ってもらうための講演会を実施した。
- ⑥ 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として、カンボジア・プノンペンにて、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を実施した。

### (4) その他

- ① 設備管理の内容に近い「ISO55000シリーズ・JIS55000シリーズ」等の規格に関するJIS国内委員会に委員として参画し、設備管理におけるマネジメントプロセス構築に役立つ国際規格の制定に関する情報収集を行った。
- ② TPMの標準を発信して広く普及させることで産業界を国際的にも支援することを目的として、TPMの基本的な活動指標や標準プロセスに関する規格（PAS規格公開仕様書）の策定に向けた取組みを開始した。

### 3. 普及啓発事業

#### (1) 情報や企業事例の普及機会の充実

##### ① 現場目線による IoT 生産革新研究会

- ・ IoTを利用した現場目線での設備管理・保全の進め方や導入時の気づき等に関する情報交流を行った。各社の現場事例や課題を踏まえ、あるべき現場目線のIoT活用について中間報告をまとめた。

##### ② 活動事例発表会

- ・ 設備管理強調月間の記念イベントとして、各社の生産や保全の改善事例を発表する「活動事例発表会」を全国7地区8会場で開催した。特に「東北・北海道地区大会」の北海道会場では、中部地区で選ばれた優秀事例2発表をビデオ映像で紹介する新たな取り組みを行った。また、発表企業と参加者の交流の場の提供、「からくり改善」作品の展示・説明、工場見学会の実施等、各地区の企業ニーズに合ったプログラムを実施した。参加者は全国で1,123名となった。

##### ③ 優秀改善事例全国大会

- ・ 11月14日に名古屋市で開催し、全国の地区大会で選ばれた29事例の発表があった。参加者数は、510名となった。

##### ④ 第24回 からくり改善くふう展

- ・ 10月25日～26日に横浜市で開催し、同時開催の『製造現場における「見える化・IoT」改善展』と併せて、関東地域開催として過去最高の506事例が集まった。参加者数も関東地域開催で過去最高の8,150名となった。

##### ⑤ 第2回アジアからくり改善くふう展 in Thailand

- ・ 2020年2月6日～7日にタイにて、在タイ日本大使館、タイ工業省、独立行政法人日本貿易振興機構、一般社団法人日・タイ経済協力協会、一般財団法人海外産業人材育成協会、バンコク日本人商工会議所等の後援を得て、第2回アジアからくり改善くふう展を開催し、30社より118事例が集まった。参加者数は合計2,300名となった。

##### ⑥ 第59回 設備管理全国大会（設備管理技術カンファレンス）

- ・ 企画委員会にて産業界のニーズを踏まえたテーマを選定して企画し、12月12日～13日に東京都で開催した。保全業務へのデジタル技術活用、最新保全技術・マネジメント等を中心に24事例の発表があった。参加者数は250名となった。

##### ⑦ TPM レディース大会

- ・ 女性の製造業への進出や人にやさしい職場づくり、ダイバーシティ等をキーワードとした「第32回TPMレディース大会」は、3月27日に開催予定であったが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響で延期となった（2020年9月開催予定）。

## (2) 各種媒体の有機的な活用

### ① 月刊誌『プラントエンジニア』

- ・ 会員企業のニーズの変化に対応し、IoTやAIを活用した情報技術活用や設備投資の意思決定に関わる記事の増加等を行った。

### ② ウェブサイト等の媒体

- ・ 2020年6月のリニューアルオープンを目指し、利用者がニーズに沿って目的の内容がすぐに見られるよう、ウェブサイトの大幅な刷新の準備を行った。
- ・ 当会事業を分かりやすく紹介する媒体『つなぐ』のVol.4を発行し、第24回からくり改善くふう展に出展されたからくり事例の紹介を行った。
- ・ 『つなぐ』Vol.5の発行に向けて、自主保全士を活用している企業トップのインタビュー取材を行った。

### ③ 有効資料の発行・直販

- ・ 設備管理に関する従来資料復刻と、技術書籍のオンデマンド対応の充実を図り、設備管理・保全に有効な資料を発行した。

### ④ メールマガジンの発信

- ・ 当会の事業・サービスをより広く知ってもらうために、定期的な発信に加え、イベント開催に合わせて、会員企業や当会を利用いただいたことのある企業に対してメールマガジンを発信した。また、メールで紹介した情報の詳細が掲載されているウェブサイトへのアクセスを促すよう、工夫を講じた。

## (3) 中小企業支援

広島県下4信用金庫（広島信用金庫、呉信用金庫、しまなみ信用金庫、広島みどり信用金庫）との業務提携により、信用金庫の取引先である中小製造業の事業価値向上、競争力強化の支援を目的として、講演会（TPM現場力向上講演会・1回）と企業現場実地研修（全7回）を実施した。

本事業は、信用金庫による外部専門機関を活用した中小企業支援として企画され、当会に指導協力依頼があったものであり、当会としても中小企業支援を目的として実施した。

参加企業の中には、経営幹部や現場リーダーの現場力向上の動機形成につながるとして複数回参加する企業や、人材育成や現場主体の改善促進の場として活用する企業もある等、支援の効果が出ている。



## 4. 審査表彰事業

- ① TPM賞は、各賞の審査委員会にて公平・公正な審査を実施した。
  - ・ 国内の「TPM賞」は、TPM優秀賞 5事業場、TPM優秀商品賞 4商品、TPM優秀論文賞 3論文が受賞した。また、今年度新たに創設した個人賞に3名（経営者対象2名、管理監督者・技術者対象1名）が選出された。12月17日に東京都で表彰式を行った。
  - ・ 海外のTPM優秀賞は、78事業場が受賞した。3月に開催予定であった海外受賞事業場の表彰式は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響で中止となった。
- ② TPMの再訴求やTPM優秀賞の活性化・拡大のための企画として、国内の表彰式に合わせて、優秀賞受賞企業や商品賞受賞企業の講演と経営者向けのグローバル人材育成事例の講演を行う「グローバル& IoT 時代のモノづくり・人づくり講演会」を開催した。また、日刊工業新聞の受賞企業紹介記事への協力、受賞事業場の活動や成果を示す冊子の配布、受賞した工場の見学会を開催した。
- ③ TPM優秀賞制度の継続的活用につながる受賞後のフォローアップ制度を、ウェブサイトや応募要項等に記載して、制度活用を促進した。
- ④ 第四次産業革命、ダイバーシティ等のモノづくりの環境変化を背景に、TPM賞委員会やTPM優秀賞審査委員会での討議を踏まえ、TPMの今後の在り方を見据えた審査プログラムや審査基準の改定を行っていくことを決定した。

## 5. 会員組織の拡充

### (1) 会員拡充の取組み

- ① 中小企業や協賛団体会員企業（非会員企業）に対して、「からくり改善くふう展」の案内を行うとともに、会員メリットを紹介した。
- ② 地域委員企業を通じて、非会員企業に対して、地区大会への参加呼びかけや招待を行うとともに、会員メリットを紹介した。

### (2) 会員数の推移

- ① 期首の正会員 377社・654口、事業所会員 324事業所・398口に対して、期末では、正会員 364社・647口（13社減・7口減）、事業所会員 307事業所・379口（17事業所減・19口減）となった。
- ② 会員の満足度向上に繋げるために、会員に対してアンケートを実施した。その結果、入会の目的としては、「設備管理に関する情報収集」、「TPMやからくり改善に関する情報収集」および「セミナーや自主保全士等資格利用等人材育成」という回答が多かった。一方、退会の理由としては「利用頻度の減少」が最も多く、「経費削減」、「組織変更」が続いた。
- ③ 今後は、上記アンケートへの回答を踏まえ、当会の事業サービスの利用機会や方法の多様化を進めるほか、設備管理・TPMやからくり改善等の情報提供を強化していく。

会員種別	2019年度 期首	2019年度 期末	増減
正会員	377 (口数 654)	364 (口数 647)	▲13 (▲7)
事業所会員	324 (口数 398)	307 (口数 379)	▲17 (▲19)
合計	701 (口数 1,052)	671 (口数 1,026)	▲30 (▲26)

以 上