

2016 年度 事業計画書

公益社団法人 日本プラントメンテナンス協会

I はじめに

生産年齢人口の減少、人材育成と技能伝承、多発する事故対応などわが国のモノづくりを取り巻く環境は、いっそう厳しさを増している。また、2015年10月～12月期の法人企業統計では、先行きの景気に対する不安から設備投資を先送りする企業が増加していたが、2016年1月の機械受注統計では、「船舶、電力を除く民需」の受注額は、前月比15%増となり、先行きの予測が非常に難しくなっている。

さらに、昨今注目を集めている「I o T (Internet of Things)」や「インダストリー4.0」の対応も、モノづくりにおける喫緊の課題となっている。

これらの山積する課題の解決にあたっては、設備の高経年化や生産のグローバル化を含めた生産システムの構造的変化を視野に入れた設備管理・TPMが、ますます重要となってくると思われる。

そこで当会では、今年度は、設備の高経年化や生産のグローバル化に対応した調査・研究開発、講座などの各種事業を推進するとともに、これらの課題解決を担う人材育成のため、機械保全技能検定や自主保全士の資格制度を積極的に検討・展開し、国内外の産業界に貢献していく所存である。

また、第四次産業革命に関する動向に対しては、さまざまなチャネルから情報を得て、今後の事業展開に資するものとしていきたい。

とくに、昨年度から当会で実施している機械保全技能検定については、初年度の課題・反省点をふまえ、産業界の期待に応えるべく、さらなる内容面・運営面の品質向上と受検者拡大を図っていきたい。

当会は、これからの時代に求められる設備管理とTPMに関する情報発信と人づくりに役立つ事業を展開していく。

以 上

Ⅱ 2016年度の事業計画

2016年度は、下記事項を主として推進していく。

1. 人材育成事業

(1) 機械保全技能検定試験

① 試験の品質向上と受検者の維持・拡大

- ・ 製造業の担い手となる国内の生産人口が減少する中であっても、製造現場や保全分野で求められる技能や知識を適切に評価できる検定試験として評価され、ひいては機械保全技能士のステータスを向上させるべく、次の事項を行う。
 - 製造業を取り巻く環境変化や求められる技能・知識の変化に対応するよう、中期的視点で試験問題の内容や出題方法・試験方法の見直しを開始し、可能な範囲から一部適用する。
 - 今後のモノづくりや保全技能の担い手となる若い世代が、機械保全技能士資格を保持し、生産や保全の現場で即戦力として活躍する、というプラスの循環を生み出すことをねらい、ネットワークを活用して、工業高校・工業大学・職業訓練校等に対して、機械保全技能検定の普及広報活動を行い、受検者拡大を図る。
- ・ 媒体を利用した周知案内や関係機関への個別訴求を徹底して行い、機械保全技能検定の認知度向上と受検者拡大を目指す。また、試験実施機関変更が周知されていないために起こる受検ロスを防ぐため、関係団体や各都道府県経由での周知案内を継続する。
- ・ 機械保全の標準の姿を示すことができるよう、機械保全体系の整理や基本書の整備に着手する。

② 公正かつ安定した試験実施

- ・ 全国での受検機会の維持・拡大と公正でミスのない試験運営を両立させるため、昨年度の実施運営経験を踏まえて、試験日程の組み方や試験実施方法の改良を行う。また、運営業務の標準化・効率化と自主保全士検定試験で培ってきた運営ノウハウとの融合と一部共通化を行う。
- ・ 技能検定委員などの人的体制強化のため、受検者・合格者を多く輩出している企業・団体や各種学校の指導者等への協力依頼を積極的に行う。
- ・ 全国での公正かつ安定した運営に向け、運営面でIT技術や先進ノウハウを積極的に採用する。
- ・ 受検申請などの手続・事務負担を減らして利便性を高め、受検の手前で受検意欲を低下させる要因を極小化していく。

【速報値】2015年度の機械保全技能検定試験の総受検申請者は、30,531名となり、前年度より残念ながら2,425名の減少となった。とくに2級の受検者が、1,584名の減少だった。結果分析と対策について今後、検討を行う。

(2) 製造従事者向けの技能・知識の評価制度「自主保全士」認定の拡充

- ① 保全全般に関わる専門的な技術・技能を深く問う「機械保全技能検定」と、生産現場管理に関する基本的な知識・技能（生産の基本、設備の日常保全、効率化の考え方やロスの捉え方、改善・解析の知識、設備保全の知識など）を問う「自主保全士」の両者の特徴・相違点・共通点・補完点をわかりやすくまとめ、利用いただいた企業や団体に対して、両資格のPRを積極的に行う。また、各企業における教育の考え方やモノづくり上の課題等に合わせて両資格を提案していく。
- ② 2015年度は、過去2番目に多い受験者となったが、さらに「自主保全士」認定を広く産業界に利用してもらうため、これまで利用いただいている企業に加え、そのグループ企業や関連企業、さらには近年増加している人材派遣会社などの業界への訴求を引き続き積極的に行っていく。
- ③ 「自主保全士検定」や「自主保全士通信教育」を個別に捉えることなく、企業の方針やニーズに合った自主保全士認定の手段を提案する。
- ④ これまで蓄積されたデータや生産・製造現場に求められる技術・技能・知識の変化などを踏まえた、わかりやすい標準テキストを発行する。

(3) 新しい人材育成プログラムの提供

- ・各地域委員会や企業ニーズを把握し、ニーズに合った各種講座・講演会・大会等の企画・実施を行う。
- ① 設備保全の基礎的な内容を習得する講座や生産のグローバル化に対応した講座を提供する。
 - ② 「からくり改善くふう展」を機軸に、企業OB人材を指導者として登録する。また、経験を生かした「からくり改善」の考え方や進め方をわかりやすく伝える教育プログラム・教材を開発し提供する。
 - ③ その他、設備に強い人づくりを目的として、企業での実践事例説明と講師との交流や実習・演習中心の教育プログラムを提供する。

(4) 個別ニーズへの対応強化(企業内教育)

- ・製造現場や保全業務従事者の退職や生産ラインの自動化等により、技術・技能伝承が困難となっている企業から企業内教育の問い合わせが増加している。これに対応して、既存の公開講座のプログラムを各企業の人づくりのニーズに合うよう調整し、人材育成プログラムとして提供する。

(5) 海外での事業の強化と日本流モノづくり支援

- ① 海外での製造現場や保全業務従事者に対して、設備管理・TPMに関する正しい情報提供を強化する。とくに、昨年度からスタートした、英語での情報発信である当会ホームページおよび「JIPM-Subscribers（購読者、加入者）」組織の拡充を図り、協会事業の利用促進と英語冊子等の配布を用いて、日本流モノづくりに関する概念の普及を行う。
- ② 海外生産拠点において、日本流モノづくり人材の育成支援・強化を図るため、2014年度にタイ国でスタートした「Monodzukuri Test」を今年度も同国で実施する。
また、タイ国で得た日系企業のニーズに基づき、英語による「Monodzukuri Test」テキストの発行を行い、英語での同テスト実施に向けた準備を行う。
- ③ 「Monodzukuri Test」の英語による実施を想定し、TPM優秀事業場賞を受審する海外事業場に対して、モノづくり人材の現状についての基礎データの収集を行う。
- ④ 諸外国で行われているモノづくりやメンテナンスに関する教育等の支援プログラムへの参画を通じ、日本流モノづくりの普及を図る。
- ⑤ 設備管理の内容に似た、アセットマネジメントに関する国際規格ISO55000のJIS化作業に参画し、設備管理でのマネジメントプロセス構築に役立つ情報収集を行う。
- ⑥ わが国関係機関による諸外国での設備保全研修プログラムに実施運営を受託するよう努力する。

2. 調査・研究開発事業

(1) 第四次産業革命などによる産業全体の構造的な変革

- ・変革の時代での調査・研究開発に必要な要素。
- ① いか「情報化」を進めるかが重要となる。
 - ・生産体制は、グローバルな市場情報（品質・コスト）等をいかに適切に反映できるかが、ますます重要である。
 - ・「情報の流れ」と「モノの流れ」を同期することが必要であるが、これは、ベテランの暗黙知の形式化を含めた、情報「化」体制への早期の移行が重要であることを示唆しており、それを支える技術と人材とは何かを明らかにしていく必要がある。

- ② 経営を取り巻く環境は、よりダイナミック（動的）に変化していくので、ROA（資産回転率）等の短期的な経営指標の向上がより求められる。一方、企業および製品の「ブランド価値」は、長期の展望でみる必要がある。これらの環境下での「保全」機能とは何か。それを支える技術と人材とは何かを明らかにしていく必要がある。
- ③ 「第四次産業革命を見据えた生産体制変革の予測」と「保全／設備管理の技術伝承サイクル（保全のナレッジサイクル）」の確立が必要であり、これまでも当会で推進してきた下記の要素の重要性がますます増している。
- ・ ベテランが有する暗黙知を、国内の後進および、海外拠点でも日常業務の中で使えるように形式化する（また、その方法論を提示する）。
 - ・ 部門間で業務が分断され、保全／設備管理が孤立することのないように、設備管理内での役割分担および「設備管理と生産管理」、「設備管理と安全管理」などのサイクル連動を盛り込む。
 - ・ 改善力と同時に、維持する力（維持力）を経営的にも評価できる方法論を提示する。
 - ・ こうした要素を各企業が共通して活用できる「標準的なモデル」を提示する。
- ④ 研究会等開催の困難性が増加している。急速なグローバル化など、激動する企業環境にあって、当会の研究会への参加や対外発表そのものが少なくなっている。とくに、設備管理や保全技術の分野は、設備ユーザーの内部技術だけで成立しているものではないため、下記の方向性で研究テーマを選択していく。
- ・ 2015年度までに進めてきた研究活動を、前述の「いかに情報化を進めるか」、「短期経営指標の向上とブランド価値のサステナブル向上の両立」、「これを支える人材」という観点から振り返り、より本質的なテーマへの掘下げを行う。
 - ・ これと同時に、既存の研究会や発表会の集約化やモデルチェンジ等を図る。
 - ・ 設備ユーザーだけでなく、ベンダー等の技術に関して、より積極的に情報交換を図り、今後の研究テーマの発掘に努める。

(2) 生産管理と設備管理研究

- ① 「メンテナンス実態調査」からも、生産状況の変化として「生産のスピード化対応」が喫緊の課題として認識されている。また、「生産のスピード化」に対応するには、「設備管理を強化」する必要があるとする回答が多い。これらを踏まえ、次のような研究を進めていく。
- ・ これまでの「可視化・整流化研究」、「TPS（トヨタ生産方式）とTPM、TQMの連携研究（3T融合）」等の実証研究を進めながら、得られた知見を標準的なモデルにする研究を進めてきているが、上記観点から「生産リードタイム（LT）

短縮」に焦点をあてた方法論のまとめを急ぐ。

- (ア) LTの阻害要因の徹底排除とモノづくりのレベル向上。
- (イ) LT短縮追求の生産システムを成立させる設備管理と標準の確立。
- (ウ) 生産原価低減とROI（投下資本利益率）・ROE（株主資本利益率）・ROA（総資産利益率）向上への寄与。
- (エ) 「生産リードタイム（LT）短縮」を普及する最適な方法（教育、レポート）を検討する。
- (オ) 『加工点解析による良品条件確立の進め方』は、現在、入門編としてのまとめであり、今年度上期に発行するように計画する。

(3) MOSMS「プロセス（ライン）保全」の研究開始

- ① これまでMOSMS研究（戦略的保全マネジメント）および装置産業の保全研究を主体とした技術研究では、次のような成果を出してきた。
 - ・コンセプト：『経営のための保全学』（2006年）
 - ・構築の手順：『保全経営のための MOSMS実践ガイド』（2008年）
 - ・評価基準：『保全水準評価プログラム』（2015年）
 - ・人材育成：『計画保全士養成コース』（修了者を対象とした「計画保全士マイスター倶楽部」）
 - ・適用研究：専門診断（MOSMS診断）、技術支援（2008年～）
 - ・技術研究：『外面腐食対策ガイド』『回転機保全ガイド』等
- ② MOSMSの主張は、経営と保全の緊密な連携にあるが、今後は、「経営視点で見たとき、保全をどのように考えるか」の戦略レベルでの評価方法と投資判断基準が必要であり、この観点からMOSMSの「保全戦略」を強化する必要がある。
- ③ プロセス（ラインを含む）の機能を保証できることこそ「経営」が望んでいると考え、その根本レベルからの論議を開始していく。
- ④ 「プロセス“保障”」とは、P（生産性）・Q（製品品質）・C（コスト）・D（納期）・S（安全性）・M（人、モラル）・E（環境・省エネ性）の面で、「良いモノしかつukれない（品質（Q）」、「火災・災害・環境問題を起こさない（プロセス安全）（S・E）」で、「期待の付加価値を生産できる（生産・コスト・納期）（P・C・D）」プロセスということになる。こうしたプロセス保障が、「（できる限りリスクを小さく）安定的に運用される機能を保つ」ことが「プロセスの保全」といえる。
- ⑤ 研究体制として、設備管理マネジメント研究と装置型産業の設備管理研究を一体

化して議論を開始していく。

- ⑥ 2015年度に内容が確定した『配管外面の付属物による腐食対策』ガイドを今年度上期に発行する。
- ⑦ 2014年1月に発行した『高経年設備時代の回転機保全ガイド』の主な部分を英語化し、今年度上期に発行する。

(4) 実態調査の継続実施

- ① 「メンテナンス実態調査」は、1992年より経年変化をみることに重点をおいた調査を継続実施しており、2012年度からは、公益社団法人として、よりふさわしい調査項目を検討し改定のもとに実施している。
 - ・「総保全費（保全費＋維持更新費）」および「保全人員数」をどのように考えるべきかが課題となっており、客観的データとして、保全戦略上から注目度が上がっている。
 - ・海外生産シフトや設備管理におけるI o Tやタブレット端末等の導入意識や「保全水準評価」への取組み状況等も調査項目に加えている。今年度は、2015年度と同じ設問を主体として、経年変化を重点にみていく。
 - ・「外注技能工単価調査」は、装置型産業の設備ユーザーを対象に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に1989年より継続実施している。設備ユーザー側からの支払い価格であるという点で、貴重な情報であると評価されている。
 - ・当会と関係が深いメンテナンス・サービスの団体「日本メンテナンス工業会」との協力体制を強化し、同会の「海外への生産拠点におけるメンテナンスのアウトソーシング（外注）についての調査」活動等に積極的な協力を行う。

(5) 教育コンテンツの開発

- ① 調査・研究開発事業で得られた知見を広く普及するための活動として、人材育成事業に役立つ教育コンテンツの開発等を今年度も行う。
- ② 「設備管理全国大会」は、2013年度から2015年度まで、より技術的なテーマカテゴリーを設定するアプローチによってリニューアルし実施してきた。今年度は、製造業を取り巻く厳しい環境変化を想定し、一步進んだ設備管理技術の大会へモデルチェンジを図る。
- ③ 「CUI&ESCC 外面腐食 実践対策講座」は、新たな研究成果となる「配管外面の付属物による腐食対策」の内容をもとにモデルチェンジを検討する。

- ④ 2015年度にリニューアルを図った「回転機の計画保全入門講座」は、評価結果を受けて、再度リニューアルを図る。
- ⑤ 『加工点解析による良品条件確立の進め方』入門編の発行にともない、教育コンテンツの開発を検討する。

(6)「計画保全士マイスター倶楽部」の活性化

- ① 「計画保全士養成コース」の修了者である「計画保全士」（修了者は延べ700名超）の情報交換を目的とし、コミュニケーションサイト『計画保全士マイスター倶楽部』を2015年度に創設した。「計画保全士」間で、ギブ・アンド・テイクでクローズの情報交換ができるk o t oをねらいとしている。
- ② 本年8月2日に「結成式」を開催し、『計画保全士マイスター倶楽部』の活性化と自律的な発展を図る。また、「計画保全士養成コース」の新・旧講師陣を「応援団」としており、『計画保全士マイスター倶楽部』内でのアンケート調査なども企画・検討をする。

3. 支援・助言・指導事業

- (1) 「実証研究」として進めている各企業の支援・助言・指導を、一企業に役立つものだけに留めず、調査・研究開発事業の「標準的なモデル」づくりとの連携を強化する。そのため、支援・助言・指導を下記の分野に設定して、特徴を見出していく。
 - ① 保全経営分野
 - ② 生産管理と設備管理の融合分野
 - ③ 電力・エネルギーおよび社会インフラ分野
 - ④ 現場力の向上分野
- (2) 2015年度に作成した、支援・助言・指導活動のねらいをまとめたパンフレットを活用して、普及活動を強化する。
 - ①ー1. 保全経営分野では、「保全水準評価（5段階）」をベースにリニューアルした専門診断（「MOSMS診断」）を中心とするが、より初期的な診断や体制構築のための教育・支援等の問合せが増加しており、支援プログラムの充実を図る。
 - ②ー1. 生産管理と設備管理の融合分野では、とくに、「生産リードタイム（LT）短縮」をテーマに、TPSとTPMを融合する問合せが増加している。これに関

係するプログラムの発行と指導人材の育成を検討する。

③ー 1. 電力・エネルギーおよび社会インフラ分野では、TPM本来のゼロ志向の考え方を、関係者に対して発信力の強化を図る。

④ー 1. 現場力の向上分野では、①②③を進める中で必然的に対象となっている。また、企業OB人材を活用した「からくり改善」の社内展開支援も実施する。

4. 普及啓発事業

(1) 情報や企業事例の普及機会の充実

① 各社での改善活動や生産・保全現場で行われている様々な活動を発表する機会を通じて、製造現場や設備保全従事者の活性化に寄与する。

② 設備管理強調月間記念行事である地区大会については、下記の7地区8カ所での開催を行う（東北・北海道地区大会の会場を、北海道会場と東北会場の2カ所に分け、北海道内企業の事例発表を通じた活性化の機会を増やすことを継続する）。

- 東北・北海道地区大会（北海道会場）：6月16日（木）
- 東北・北海道地区大会（東北会場）：6月23日（木）
- 東京地区大会：6月29日（水）
- 北陸地区大会：6月8日（水）
- 中部地区大会：6月17日（金）
- 関西地区大会：6月30日（木）
- 中国・四国地区大会：6月17日（金）
- 西日本地区大会：6月24日（金）

・参加企業の声を取り入れ開催日の検討、工場見学（中国・四国地区、西日本地区）、「からくり改善」事例の展示（北陸地区）、保全実務者の小集団活動発表（東京地区）等を組み合わせ、参加者が他社での取組み状況を知る機会となるよう実施する。

③ 「からくり改善くふう展」をパシフィコ横浜にて、9月29日（木）～30日（金）に開催し、我が国産業界への「からくり改善」の浸透を行う。

④ 「設備管理全国大会」を品川区立総合区民会館・きゅりあんにて、12月14日（水）～15日（木）に開催し、設備管理分野での最新技術事情や調査・研究開発事業で得られた成果の紹介を行う。

⑤ TPM優秀賞受賞事業場による「受賞記念講演会」や「工場見学会」を通じて、TPM活動の内容とその成果の紹介を行う。

- ⑥ 「TPMレディース大会」を大田区産業プラザP i oにて、2017年3月10日(金)に開催し、女性の製造業への社会進出・人にやさしい職場づくりの企業事例の紹介・交流を行う。
- ⑦ I o Tやインダストリー4.0の影響、さらにはグローバル生産を展開する上での設備管理・保全業務・人材育成をキーワードとした発表会を実施する。
- ⑧ 2014年度から継続して実施している企業研修施設の視察見学会は、参加希望が多いため、今年度も継続して行う。
- ⑨ 設備管理・TPM、からくり改善等の意識高揚や実践に役立つツールの新規開発・提供を実施する。

(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」などの媒体力を充実させ、情報発信を行う。また、電子メールなどの媒体を併用し、当会事業に関する情報を積極的に発信する。
- ② 「プラントエンジニア」の広告特集を展示会開催時期にあわせ、協会情報や設備管理・TPMに関する情報を提供する。
- ③ 公開コースにて実施するI o Tやインダストリー4.0による設備管理・保全業務への影響や、設備管理の内容と似たアセットマネジメントに関する最新情報に関する情報発信を誌上でも行い、誌面の魅力を高めていく。
- ④ 当会サービス情報の更新頻度を上げ、よりホームページ上で最新情報へのアクセスが簡易となるようリニューアルを行う。

5. 審査表彰事業

- ① 客観的で公平な、より多くの企業・事業場にひらかれた審査表彰制度を運営し、TPM賞の価値向上と、国内外の受審企業の拡大を図る。また、今年度の海外事業場への審査においては、より客観的な評価を試行するため「Monodzukuri Test」をベースとした、コンピテンシー・テスト(力量テスト)を導入し、人材育成の度合いの数値化に着手する。
- ② 海外におけるTPM優秀賞受審の維持・拡大を目的とし、海外で開催されるメン

テナンス大会等での現地発表等を通じて、T P Mの普及活動の強化を図る。

- ③ 国内事業場に対しては、T P Mを継続実施されている活動実態を表彰する新たな仕組みの検討と、海外事業場に対しては、より上位の賞へ導くことを念頭に置いた優秀活動事例の紹介や情報発信を、表彰式の機会を利用して行う。
- ④ 海外進出した日系企業への普及のため、今年度は、インド・バンガロール市で、T P M優秀賞受賞事業場による受賞記念講演会と工場見学会を5月に行い、海外での普及活動の継続的な実施を検討する。
- ⑤ T P M優秀賞受賞事業場での活動内容や活動成果の実態を取りまとめ、企業ニーズの分析とT P M活動の有効性の検証を行う。
- ⑥ わが国の設備管理・保全・T P M活動の仕組み構築の活動事例の紹介を、海外カンファレンスや海外イベントで行い、非製造分野での海外からの受審増加を目指す。
- ⑦ 海外でアセットマネジメント関連の規格として発行された、I S O 5 5 0 0 0に関する情報収集を行い、T P Mの適用範囲の拡大の検討・促進を図り、審査対象の拡大を目指す。

6. 「からくり改善」技術移転の仕組み構築

- ・個別企業間の技術移転の仕組みとして、大手企業の「からくり改善」作品を中小企業へ技術移転の仕組みを構築し、「からくり改善」の製品化を支援する。

7. 会員組織の拡充

- ① 基盤である会員のニーズを産業界のニーズとして捉え、ニーズに沿う事業・サービスを提供することで、さらなる会員の維持拡充を行う。
- ② 公益活動強化の一環として、従来の紙媒体による情報発信に加え、電子メール活用等の電子化や全国設備管理強調月間の受賞作品の紹介等の活動内容発信を強化し、会員拡充に取り組む。
- ③ 他団体と連携し、設備管理・T P Mおよび製造業の活性化につながる各社のニーズに即した事業や、中小企業の支援策を通じて会員基盤の強化を図る。
- ④ 地域会員企業の交流を図る「交流会」を、東北・北海道地域、東京地域、中部地

域、関西地域、西日本地域で開催する。

- ⑤ 地域会員企業の情報交流・相互研鑽の場や各地域での研究会・交流会活動の充実と成果の公開を行い、協会活動のPRおよび会員拡充に努める。

以 上