

—設備保全の情報共有・交流会—

東北地域保全研鑽会

2024年度 開催報告

+ 企業間交流



研究会活動の紹介（2024年度第1回活動レポート）

テ ー マ

2024年度第1回 東北地域保全研鑽会
～トヨタ自動車東日本における設備管理の事例見学～

開 催 日

2024年7月30日（火）13時～17時

開 催 場 所

トヨタ自動車東日本 株式会社
宮城大衡工場（宮城県黒川郡大衡村中央平1番地）
宮城大和工場（宮城県黒川郡大和町松坂平5-1-1）

プ ロ グ ラ ム

- トヨタ東日本学園 概要・施設紹介
- トヨタ自動車東日本 宮城大衡工場 組立工程・ボデー工程紹介
- トヨタ自動車東日本 宮城大和工場 三本柱活動・自主保全活動・定量保全（兆候管理・状態監視）活動紹介



参 加 者

32名（10社）

開 催 報 告

- 今回の研鑽会では、「現場・現物・現実といった三現主義のもと、そこから得る“気づき”の大切さを実感」をテーマに、トヨタ自動車東日本さん（以下、TMEJ）のご協力いただき見学させていただいた。
- まず、ご紹介いただいたのは、「トヨタ東日本学園」。認定職業訓練校であり、TMEJだけでなく、地域のモノづくり人材の育成を担う。機械要素やロボット制御などの実習設備を備え、モノづくり現場の中核人材を育成している。TMEJの生徒さんにおいては、3年間の規律の厳しい生活や教育を経て、指導員的な立場を目指すことになる。とくに、TMEJの保全部署へ配属するためには、学園を卒業する必要があることが特色だ。
- 続いて、「宮城大衡工場」の組立工程とボデー工程を視察した。車両工場だけあって、見応えのある工程であるが、各所に作業のやり易さへの工夫、ミス防止策を施しながら安定稼働を目指すラインとなっていた。アナログとデジタルの良い点を融合しながら、「自動化」がされている。からくりを用いた改善活動にも注目だ。
- 「宮城大和工場」では、「モノづくり現場」での要点を整理した「職場運営の3本柱」活動の実例をご紹介いただく。1）標準作業の徹底と改訂（人）、2）加工点マネジメント（製品）、3）自主保全（設備）を柱とした活動である。自主保全の事例として、「自主保全ボード」で管理し、設備課と保全課が連携しながらエフ付け・取りの活動を展開していた。
- そして、専門保全の3本柱活動「故障ゼロマネジメント」をご紹介いただく。1）予防、2）予知、3）処置の3つを柱にして、昼休み内で対応可能な定量保全の改善（予防）や、状態監視化（予知）の事例、早く正しく修復するための育成（処置）について説明。さまざまな部署と一体となって活動を推進していた。
- 今回は、2工場と教育施設の見学であり、さまざま点について“気づき”を得られる会合となった。見学中の説明者と参加者との質疑応答も活発に展開されていた。ディスカッションの時間がやや不足していたご意見もあったため、次回の研鑽会では改善する予定である。（記：JIPM奥富）

研究会活動の紹介（2024年度第2回活動レポート）

テ ー マ 2024年度第2回 東北地域保全研鑽会
～アイシン東北株式会社における“設備管理”の事例見学～

開 催 日 2024年11月15日（金）13時～17時

開 催 場 所 **アイシン東北株式会社**（自動車用部品製造会社）
岩手県胆沢郡金ヶ崎町西根森山6番地

プ ロ グ ラ ム

- アイシン東北株式会社 概要・施設紹介
- 三本柱活動の取り組み紹介
- 製造現場の自主保全活動（自主保全活動ボード）紹介
- 保全の故障低減活動（活動の仕組みや運用・状態監視）紹介



参 加 者 29名（10社）

開 催 報 告

- 2024年度第2回の東北地域研鑽会は、アイシン東北さんにご協力いただき、現場視察とともに、現場の活動をプレゼンテーションしていただいた。
- 今回のテーマは、前回のトヨタ自動車東日本さんに引き続き、“設備管理”の考え方・取り組み。ただし、小さな自動車部品を含めて多彩な製品を製造するアイシン東北さんでは、“設備管理”の考え方・取り組みは、トヨタ自動車東日本さんと共通する部分はある一方で特徴的な点がある。
- トヨタ生産方式（TPS）を基本として、**製造ラインのコンパクト化を図りながら設備の見える化**に取り組んでいる。1992年の会社設立時はエンジン部品生産が主体であったが、車体部品、電子部品、駆動部品と生産品目を拡大させ、近年では2022年に電動化部品も加わった。その過程で、第2工場、第3工場と施設が拡張され、管理すべき設備も増加していく。
- この環境下でも品質を維持・向上させていった原動力の一つに**「自主保全活動」の体系化**にある。「古い設備でもしっかり保証する取り組みをすれば50年間使用できる」というくらい自主保全活動を現場全体で取り組まれており、担当部署でできる活動はワンポイントレスンスシートなどで共有や、自主保全改善計画書をもとにして、保全基準の見直しや標準化を図っている。そして、何より大切なことは、**この活動を風化させない**よう、1) 自主保全活動の時間を就業中に確保することをルール化（原則15分間/週）や、2) 改善事例への表彰制度、3) 座学ならびにベテラン社員とのコンビでの実習といった取り組みを継続していることだ。
- そして、**保全の故障低減活動の流れも制度化**している。アイシン東北さんでは、1時間以上の稼働停止が発生すると長時間故障として取り扱われ、その状況は役員含め社内全体で共有化される。迅速な修復を可能にするため、過去の実績をまとめた保全記録をシステムに蓄積しており、常に更新されている。さらに、長時間故障への再発防止策のほか、計画的に重点ライン選定し、故障低減活動も実施し予知保全に努めている。また、その活動をアイシン東北さんに留まらず、**アイシングループ全体で共有**することでその精度をさらに高いものになっている。
- 上記以外にも、**予備品管理のシステム化やルール**を定めて運用するなど、研鑽会参加企業の関心の高い活動をご紹介いただき、もっと深く知りたいといったご意見が多かった。
- 次回の研鑽会では、今年度の活動の総括をしながらディスカッション主体の会合にする予定である（記：JIPM奥富）

研究会活動の紹介（2024年度第3回活動レポート）

テ ー マ

2024年度第3回 東北地域保全研鑽会
～設備管理に関わる情報交換・ディスカッション～
【テーマ】

- ※ 事前アンケートにてテーマを選定
1. 設備を壊さない活動
 - ・ 保全実施方法・兆候管理活動取組など
 2. 人財育成
 - ・ 社内での保全活動報告会の有無/頻度（人を育てる、褒める）など



開 催 日

2025年2月14日（金）

開 催 場 所

トヨタ自動車東日本学園（トヨタ自動車東日本 大衡工場）

プ ロ グ ラ ム

- 参加者より上記2テーマに関連した事例をご紹介各事例ごとに質疑応答・ディスカッション

参 加 者

東北地域保全研鑽会 会員：22名（8社）

開 催 報 告

- 2024年度最後の東北地域保全研鑽会では、参加企業各社の取組み状況や困りごとを持ち寄り、他社からの質疑やアドバイスを含めディスカッションする機会とした。ディスカッションテーマは、開催前に参加企業にアンケートを実施し、1) 設備を壊さない活動（保全実施方法・兆候管理活動の取組みなど）と、2) 人財育成（社内での保全活動報告会の有無や頻度（人を育てる・褒める機会））の2点とした。
- 1. **設備を壊さない活動（保全実施方法・兆候管理活動の取組みなど）**
 - 各社とも設備を壊さないために、技術のみに限らず、限られた時間のなかで、いかに効率的な保全活動ができるか、製造部門と協調した体制を維持できるかなどの事例が紹介された。
 - 効率的な保全活動として、デジタルを活用しながら、「紙帳票の廃止」や、「保全の標準作業・統一帳票」、「保全実績のデータベース化」などの管理を一元化する取り組みを進めている。現場ごとや工場ごとで異なる管理体制を改めて、過去の故障・対応履歴の検索性を高めることで保全活動の一連の作業時間を短縮している。これは、保全部門の人員不足、人材育成の遅れ、経験不足が顕在化している現状のなかで、事故発生時の設備停止の長時間化を回避する対策として有効である。さらに、過去の保全実績により、停止時間が長い設備交換の場合は、計画的に保全活動を行うことも可能である。予備品管理にも活用可能で、必要なときに必ず在庫があるようにしながらも過剰な在庫を持たない管理が可能となる（予備品の過剰な在庫保持は、予備品の品質維持・管理に工数が必要になってしまう）
 - また、保全部門に限らず、普段使用している設備に、製造部門も愛着をもって接してほしいという意識付けのため、「自主保全活動」を取り組む事例が多い。会社ごとに取り組み方法は異なるが、テイリーで頻度よく交流したり、ワイークリーでまとめてしっかり議論するなど保全部門と製造部門が一緒になって課題を取り組むことは、人財育成ばかりでなく、部門間の相互理解を生む機会となっている。この活動が進めば、作業の重要度・頻度に応じて製造部門で対応する保全活動（主に清掃・給油・増締め）の領域を拡大する可能性があり、設備高度化の進展により保全部門で対応すべき領域が広がっている現状において非常に有効である。さらに、製造部門の自主保全レベルを上げるために、保全部門への留学を経て技能レベルの向上を図るような取組みを実施している事例もある。
 - 兆候管理活動など進歩した保全技術の紹介として、ロボット故障が多いことから、メーカーとともに鉄粉濃度を測定して解消している。しかし、一部の故障の前兆を把握できない事例があるため、アコースティックエディションを使用。同類機器との波長を比較することで異常を検知している。将来的には、蓄積した波長をA判定させ工数削減を目指している。
- 2. **人財育成（社内での保全活動報告会の有無/頻度、人を育てる、褒めるなど）**
 - 生産活動と並行しながらの人財育成について、各社とも工夫したり、モチベーションをあげる取り組みをしている事例が紹介された。
 - 特定の専門技能教育は、外部機関での研修となるため、移動時間や、生産活動を維持するため複数人数を一度に研修に派遣できない課題があった。そのため、派遣頻度を鑑みながら、自工場内でインストラクターを育成し、教育を受けられる体制に改善したという。
 - また、幹部（社長や工場長など）と保全部門のコミュニケーション機会として保全活動の報告会を開催している企業が多い。ネガティブな報告会でなく、前向きな（未来志向の）報告となるよう内容として、幹部から認めてもらえる、アドバイスをもらえる機会として活用されている。報告会の準備は大変であるが、その経験を通じて、報告資料の作成や、その作成過程での新たな気づきを得られることから人財育成としても有効である。
 - さらに、設備の自動化・高度化が進む現在において、保全部門の魅力が足りないことへ是正する取組みも紹介された。
 - 保全部門は、離職率が高さ、3Kのイメージが強い。それを払拭するため、モチベーションアップできる認定項目を定め表彰する認定制度の創立を考えている。また、保全部門とのコミュニケーションを通して、保全部門への理解を深めてもらうこともねらいとしている。現実として、しっかりした教育が不十分のなか、設備が止まったら詰められる矛盾を反省したい。海外では、保全部門は製造部門よりも給与体系が違くらい尊重されているが、日本ではそのような優遇はないため、せめて、資格を取得したら手当を支給する制度を人事と相談して実現したいという。
 - 今回の研鑽会では、情報交換・ディスカッションを主体とした会合としたが、保全部門の取組み紹介に留まらず、困りごとへのアドバイスがあったり、新たな企業間交流の始まりがあるなど有意義な会合であったと考えている。保全部門のポテンシャルの向上にむけ、また、東北地域の活性化につながる交流の場として次年度も開催させていただく予定である。

（記：JIPM奥富）

東北地域保全研鑽会（2024年度） 参加企業リスト

企業名	第1回	第2回	第3回	総計
アイシン高丘東北株式会社	2	2	3	7
アイシン東北株式会社	2	主催	1	3
株式会社C&D	1	2	2	5
株式会社デンソー岩手	4	4	2	10
トヨタ自動車東日本株式会社	主催	9	7	16
トヨタバッテリー株式会社	13	2	2	17
日産自動車株式会社	4	2	2	8
日本製鉄株式会社	2	1	0	3
株式会社ハイレックス宮城	2	1	0	3
株式会社真岡製作所	2	5	3	10
総計	32	28	22	82



「チーム東北！」で現場力向上！企業間交流事例のご紹介

～日産自動車（いわき工場）・トヨタ自動車東日本（宮城大和工場）～

1. 復活する企業間交流



日産自動車・いわき工場 WEB サイトより

新型コロナウイルスの蔓延以前、JIPM の会員企業同士の交流は、設備保全や人材育成、マネジメントなど様々なテーマで活発に行われていた。JIPM が主催する研究会やイベントの場などが、出会いのきっかけとなり、企業の垣根を超えた交流を行う。いわゆる「ベンチマーキングの場」として、成長のための有効な場となっていた。

新型コロナウイルスにより、製造現場は多くの制限を強いられていたが、その制限の一つが、このような外部との「ベンチマーキング」の機会であった。ようやく製造現場の企業間交流が復活している。

「トヨタ自動車東日本株式会社 宮城大和工場」と「日産自動車株式会社 いわき工場」。この両工場は JIPM の東北地域の活動（改善事例発表大会¹⁾ や、東北地域保全研鑽会²⁾ など）をきっかけに 2024 年 12 月に交流がはじまった。いずれも乗用車の心臓部分「エンジン」などを生産し、切磋琢磨するライバルでもある。今回は 2024 年 12 月 12 日に日産自動車・いわき工場で開催された 2 社の交流会についてレポートする。

1) 改善事例発表大会の詳細は、公式サイト<<https://info-jipm.jp/event/kaizen/>>をご覧ください。

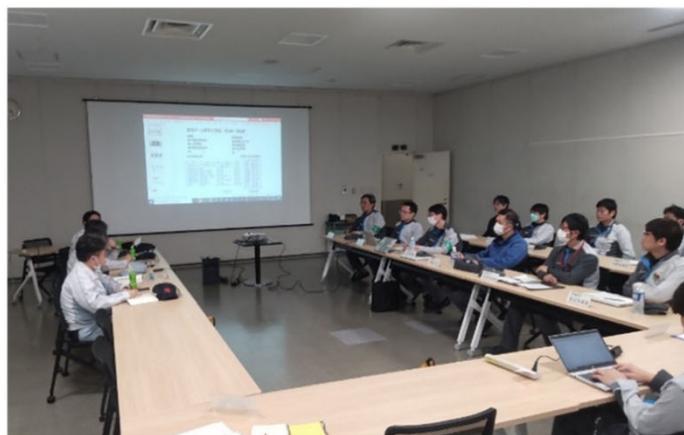
2) 東北地域保全研鑽会は、公式サイト<<https://info-jipm.jp/f/tohoku/>>をご覧ください。

2. 地道な活動が新ライン立上げにも貢献

冒頭は両工場の活動紹介。両工場とも組織の長となる工場長ほか、幹部も含め多くのメンバーが出席されている。すでに本気度が違う。

プログラム冒頭は主に製造部門・保全部門の幹部や管理者やキーマンが自工場の取組みを紹介。両社ともに強みを持った工場だけに、すでに互いに感銘や刺激を受けている様子が、質疑応答やディスカッションから感じ取れる。

プログラムは進み、日産自動車・いわき工場の見学。あらためて、いわき工場の特長である長年、地道に・愚直に・誠実に取り組まれた自主保全活動は大変尊いと感じる。東日本大震災などの危機や、モノづくりの環境変化もあるなかで、活動を持続してきたのは歴代の工場幹部・管理者の想いとマネジメント、そして何よりそれに応える現場の力にあると感じた。



この現場力を養うための、育成の仕組みや環境づくりも素晴らしい。さらにはそのノウハウを活かし、技術部門と製造部門・保全部門が一体になって立ち上げた新ラインの紹介は、迫力があるものであった。現場ノウハウと生産・設備の技術、また DX などの新しい道具の融合が「生まれの良い設備づくり」に活かされ、新ラインの垂直立上げにも大きく貢献した。トヨタ自動車東日本・宮城大和工場のメンバーも感銘を受けたことは言うまでもない。

3. 「チーム東北！」で現場力向上！



プログラムの最後は製造部門と保全担当がチームに分かれ、より深いディスカッションとなる。いずれもレベルの高い工場ではあるが、お互いの強みと弱みだけではなく、組織体制や方針、そもそもの文化など、両工場の背景の違いなどもディスカッションした。語れば語るほど、時間は足りない。聞けば聞くほど、互いの「知りたい」はさらに深まっていく。どちらもその源泉は「現場力を高めたい」という欲求からだと感じるが、それが枯渇

しないのは両工場ともに「改善後は改善前」という大前提の文化を持っているからなのだろう。全国の各工場で行われる交流の場。チーム東北！での現場力向上の貢献できるよう、JIPM もその機会づくりの場を設けていきたい。

(記 JIPM 普及推進部)



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

本件お問合せ先

公益社団法人日本プラントメンテナンス協会 普及推進部

TEL : 0120-451-466 (または03-6865-6081)

E-mail : FUKYU@jipm.or.jp