

# 生産・技術革新 専門委員会

この生産・技術革新専門委員会は生産や技術分野に係る最新情報、今後の方向性、今起こっている問題等について情報交換を行うとともに、課題を整理し、協会が行う生産や技術関連事業への助言を行うことで協会の事業の専門性を高めることを目的としています。ここでは9月に開催しました第7回委員会の開催報告を以下に記載します。

去る9月19日にホテルロイヤルクラシック大阪にて第7回 生産・技術革新専門委員会を開催しました。当日は32名の委員の方にご参加いただきました。

## ＜当日のスケジュール＞

14:00 ~ 14:15

- ・開会のあいさつ（長谷川委員長）
- ・協会の事業活動について（事務局）

14:15 ~ 15:30

- ・講演①  
「1/3が外国人従業員の製造現場で  
生まれた動画マニュアル」  
株式会社高山化成
- ・講演②  
「生成AIによる製造現場の技能伝承」  
旭化成株式会社

15:30 ~ 17:00

- ・グループディスカッション・発表  
テーマ：デジタル作業手順書

17:00 ~ 18:30

- ・懇親会



長谷川委員長（ダイキン工業㈱）による開会挨拶に続き、事務局より協会の事業活動について説明。そして、今回はデジタル作業手順書の取り組みを実践している2社にその事例を講演していただきました。

## 講演概要

### ● 講演① 株式会社高山化成

#### 「1/3が外国人従業員の製造現場で 生まれた動画マニュアル」

外国人労働者の教育について講演をいただいた。同社では、外国人労働者の教育に課題が出始めたため、動画マニュアル作成に着手した。当初は、上司が翻訳ツールを使用し、言葉で伝えていたが、コミュニケーションに限界を感じ、動画マニュアルに舵を切った。導入により、教育時間が40%削減、実習生の習熟度も向上し、生産効率が15%向上に繋がった。

### ● 講演② 旭化成株式会社

#### 「生成AIによる製造現場の技能伝承」

DX推進について講演をいただいた。同社では、生成AIの活用方法、社内データの活用方法、個人の利用から組織単位での利用まで、幅広く紹介。特にAIにデータを学習させる方法、ゼロからデータを構築する方法について、事例を交えながら紹介いただいた。

その後、グループディスカッションでは「デジタル作業手順書」について、自社のデジタル作業手順書の現状と、デジタル化における課題について、6つのグループに分かれてディスカッションしていただきました。ディスカッション内容を以下にまとめます。

## ◆ディスカッションでのコメント◆

### ● 自社のデジタル作業手順書の現状

- ・紙の手順書・図面からデジタルデータへの移行が定着しつつある
- ・従来のマニュアルでは表現しづらい作業の流れや姿勢、微細な動きを動画で可視化し、熟練者の技能を「見える化」で保存する動きが拡大しつつある
- ・工場内に設置したカメラやセンサーから得られる動線・稼働データを分析し、作業効率やスペース活用を最適化する取り組みを進めている
- ・リーダーが現場改善と連動して、動画を作成・更新する事例もあり、「現場改善とデジタル化」の融合で現場に好循環が生まれつつある
- ・匠の技術を単なる映像記録に留めず、「姿勢」「力の入れ方」「動作の順序」などを比較・分析し、形式知として整理しようとすると動きが見られる
- ・定型作業や量産工程など、ばらつきが少ない作業では、デジタル手順書により作業品質の均一化、教育期間の短縮、現場間の情報共有の効率化が実現している

### ● 自社のデジタル作業手順書の課題

- ・動画マニュアルは作り直しに時間とコストがかかり、紙資料のように容易に修正できない
- ・改善活動と一体化させる体制を整えない限り、更新サイクルが現場実態に追いつかない
- ・AI活用を進める上で、「どのデータを学習させるか」「正しいデータとは何か」という判断基準が明確でない
- ・誤った手順や不完全な映像がAIに学習されれば、誤情報が生まれる危険があり、今後のデータガバナンス体制の構築が必須である
- ・動作映像では伝わりにくい「勘・コツ」といった要素は、未だ形式知化が難しい
- ・AIによる動作解析や姿勢認識などの支援が進んでも、暗黙知の再現には限界があり、動画だけでは学習の深度が浅くなる懸念がある
- ・多くの現場では「紙を電子化しただけ」で止まっており、工程設計や業務プロセスそのものを見直すレベルの DX には至っていない
- ・退職間近の熟練技能者が情報提供に消極的であったり、「教える文化」が根付いていない
- ・自動化・AI化できる工程と、人の感性や判断を必要とする技能領域との線引きが曖昧
- ・「背中を見て覚えろ」的な旧来文化が残っており、デジタル化を「効率化」と捉えてくれない人もいる



### ● 総括

- ① **日本の製造現場が直面する構造的課題**  
少子高齢化により若手人材の確保が困難となり、熟練者の引退が進む中で、技術や勘所を次世代に継ぐ仕組みが機能不全に陥っている
- ② **デジタル作業手順書が果たす役割の変化**  
多くの企業では、動画マニュアルを導入し、標準作業の均質化・教育コスト削減に効果を上げている一方、改善技術や匠の高度技能の伝承には限界があることも共通認識となった
- ③ **匠の技と AI の関係**  
動画やAI分析で一定の可視化は可能だが、「感覚」「力加減」「身体の使い方」などの非言語的知識(暗黙知)を完全に再現することは難しい
- ④ **人と仕組みの両輪で伝承を支える必要性**  
これまで、背中を見て覚える文化に依存してきた日本の現場では、技能が個人に依存しており、伝承が制度化されていない  
今後は、個人の経験に頼るのではなく、会社として制度と仕組みで支えることが不可欠
- ⑤ **ものづくりの方向性と AI 融合の展望**  
日本の製造業は、人手不足・高齢化という制約条件を前提に、AIと共に存しながら“現場力”を再定義する必要がある  
海外企業は“人を信用せずシステムで統制する”方向に進む中、日本は“人を活かしながらシステムで支える”という独自路線を取るべきである



委員会終了後は隣の会場に場所を移して、懇親会を開催しました。株西島製作所 大家副委員長の乾杯ご発声の後、今回のテーマや、現在の工場の状況などについて各テーブル和やかに懇親を深めました。



次回の生産・技術革新専門委員会は日程を調整し、2026年2月または3月に開催いたします。ディスカッションテーマは「製造現場における AI の活用」です。