令和7年度 福機連北九州支部「先進企業視察」（報告）　〔敬称略〕

●2025年11月28日（金）11:30～12:30 「レストランみちしお」において、視察訪問団の結団式として、福機連北九州支部の西竹副支部長が代表して挨拶を行い、参加者全員が名簿順に、会社紹介と自らの担当業務について自己紹介をするとともに、名刺交換を行った。

●2025年11月28日（金）13:00～15:00 THK株式会社山口工場

・はじめに、山口工場木本総務課長、福岡支店大橋営業課長、福岡支店齊藤主務から歓迎の挨拶を受けた。

・引き続き木本総務課長から THK㈱会社概要及び山口工場の概要についてスライドやビデオ等を使って説明を受けた。

〔会社概要〕

・まず、THK㈱の名前の由来について、T タフネス、H ハイクオリティ、K ノウハウの頭文字を取った会社名となっている。頑丈で長持ち、世界最高品質の製品、新たなノウハウと価値観を提供するといった意味がある。東京・田町に本社がある。

・1972年に世界で初めて「LMガイド」（原形の LSR 形）を製品化している。それまで工作機械への供給はすべりで案内していたものを、ガイドができたことでころがり化が実現でき、コンパクトかつ省エネ・高精度化が可能となっている。特に、半導体製造装置の精度向上という点では、LM ガイドは社会貢献ができていると感じている。

・分野別では、大きく二つある。産業機器事業では、工作機械、産業用ロボット、半導体製造装置に主として使用され、新規では医療機器、3Dプリンター、自動倉庫にも採用されている。輸送機器事業では、サスペンションの部分、車の足回り品への採用拡大を図っている。

・経営理念には『世にない新しいものを提案し、世に新しい風を吹き込み、豊かな社会作りに貢献する』を掲げている。グローバル展開、新規分野への展開、ビジネススタイルの変革の三つの柱により、「製造業」から「ものづくりサービス業」への転換を目指している。

・生産拠点は国内外にあり、海外では米州、欧州、アジアにも生産拠点を設けて、グローバル展開している。

・カーボンニュートラル社会の実現に向けて、中・長期の目標を掲げている。2018年基準で、2030年 CO_2 排出量50％削減を、2050年実質ゼロを目指している。製品とサービスによる貢献では、直動製品の拡大による機械の省エネ化、再生可能エネルギーに向けた製品拡大、自動車のEV化に向けた小型軽量化に貢献する製品拡大を目指している。事業活動における CO_2 削減では、工場照明のLED化を終えている。また再生可能エネルギーの活用、空調・照明の監視活動などを実施している。山口工場でも2時間に一度10分の休憩時間に、事務所では照明を消している。社員一人一人が省エネの意識を持って、誰が消すという訳ではなく、消灯を実施している。

また、山口工場では「太陽光パネル」を設置している。当時強度不足から未設置であった第三工場にも、軽量化された太陽光パネルが開発されていることから設置を進めている。

・ビジョンに掲げた『ものづくりサービス業への取り組み』としては、次のような取組みをしている。

① 従来は注文を電話・FAXから受けていたものを、「Omni THK」へ。図面をもとにお客様とのやりとりを行うことを非対面においてウェブで完成させるというサービスを提供している。
② IoTを活用した取り組みでサービス提供を進めている。機械故障の「予兆検知」サービスである「OMNIedge」『部品予兆検知 AI ソリューション』は、センサーを後付けするだけで、故障の予兆を検知できる。これによって設備トラブルの防止、突発停止のリスクも最小限にとどめられる。

その他、DXプロジェクトに関して、デジタル人材の育成、社員教育にも取り組んでいる。eラーニングは、いつでも受講可能。特に30歳未満をメインに学習してもらっている。

〔山口工場の概要〕

・国内工場は、東から、山形、甲府、岐阜、三重、山口に生産拠点を置いている。

・山口工場は、第1工場から第7工場まで順次建設してきており、道路を挟んだ向こう側にはテクニカル工場がある。1984年から稼働開始。従業員は約800名。製造4課に分かれてLMガイドを各種製造している。

・<u>LMガイドの生産工程</u>　LMガイドは、レールとブロックから構成されている。LMレールは、原材料が入り、カット、熱処理、穴あけ加工、矯正、研削、洗浄という工程。LMブロックは、原材料が入り、荒加工、穴あけ加工、熱処理、研削、洗浄という工程。その後、組み立て、最終検査、包装、出荷となる。

・<u>作業報告</u>　以前は、ハンディターミナルで報告するため、置いてある場所まで人が移動していた。今は、スマホを一人一台ずつ持たせていて、その場で作業報告できる。スマホは多機能となっていて、アプリで設備の修理依頼や、測定したデータ、始業前点検や計画点検の内容などもスマートフォンで確認できる。Teams 電話は、内線電話の役割となっていて、生産技術課とのやり取りをする際に

チャットや画像でコミュニケーションできるようになっているというメリットもある。

・自動化の推進　山口工場では、ブロックの研削、レールの研削、組立、マーキング、穴あけ、荒加工、矯正といった工程の自動化を進めているが、ただエリアごとの自動化となっている。ライン全体としての自動化は、まだこれからである。　＜実際の動画を見ながら＞

ブロックの荒加工工程　機械へものを載せる工程は、以前は人が行っていたが、今はロボット化している。レールの反転などもロボット化している。刃物の交換、次の段取りをする時以外は、風景として人がいないという状況である。

レールの平溝加工工程　3，000～5，000の長いレールは、2人がかりで、又は重いものはホイストクレーンを使って運んでいたが、今はロボット化をしている。

レール矯正ライン　　この工程では、ゆがみ、たわみ、ひずみ、曲がりだとか、センサーで感知して自動化ラインで矯正している。

　ここまで見ていただいた動画は、すべて以前は人間がやっていた作業をロボット化したものである。研削だけでなく、今は切断の関係もロボット化している。面取りも自動化している。なお、組立室の中は、お客様の製品なので見学していただけないが、組立室の中のマーキング作業も自動化している。

・搬送ロボット「SIGNAS」　工場を見ていただくと、運搬ロボットが台車に乗った製品を運んでいる。それまでは、人が運んでいた。「SIGNAS」は二つのカメラを持ち、サインポストを目指して走っている。壁掛け、又はスタンドでサインポストを設置してやれば、それをめがけて走ってくる。急なレイアウト変更にも対応可能なフレキシブルな次世代搬送ロボットである。完成品の搬送、空き台車の回収、レール・ブロックの搬送、熱処理品の搬送に使っている。現在、工場内には 6 台の「SIGNAS」が動いている。

＜＜概要説明に続いて、ここからは工場見学へと案内していただいた。＞＞

・ハンドリングロボットがずらり並んだ工場は、壮観そのもので、人を見かけるのは「段取り替え」と「設備保全」のスタッフという印象でした。一方、仕上げ工程においては、人にしかできない熟練の作業は残るという印象を受けた。

・搬送ロボット「SIGNAS」は、サインポストが掲示されている現地・現物を見ることができ、また工場入口シャッター等と連動して安全に配慮した運行が行われていることなどを教えていただき、働き者のロボットであることを目の当たりにした。

・1 時間20分ほど工場を案内していただいた後に、THK㈱山口工場 松原工場長からご挨拶をいただいた。また、福岡支店からは、THK㈱福岡ソリューションセンターが福岡市博多区上牟田に開設されていて、最先端の自働化を体験できる施設が身近な場所にあることの紹介があった。

・最後に、訪問団12名を代表して福機連北九州支部の西竹副支部長から「最先端の自働化工場を見せていただいたことに感謝申し上げるとともに、現場で作業をしている皆さん全員から手を休めて挨拶していただいたことに感激しました」と工場見学受入れに対する御礼を述べ、今回の先進企業視察を終えました。

THK