

日用品工業団体協議会 工場見学会 2025 レポート

1. 見学会概要

日程：2025年11月20日(木)～21日(金)

訪問エリア：宮城県北西部・岩手県南西部

見学先：(1日目)イズミテクノ(株) 宮城工場、
一ノ蔵(株)、ジオマテック(株) 金成工場
(2日目)みちのく民俗村、シチズン時計
マニファクチャリング(株) 東北北上工
場、サタケ東北(株)

参加者：

| 氏名 | 所属など |
|--------|---------------------------------------|
| 西部 弘司 | 協同組合ハウネット 顧問 |
| 鶴岡 正道 | (一財)生活用品振興センター 専務理事 |
| 村上 樹人 | (公財)日本デザイン振興会 常務理事 |
| 福本 憲太郎 | (一社)軽金属製品協会 専務理事 |
| 井上 昌治 | 日用品工業団体協議会 顧問 |
| 春原 政則 | 日用品工業団体協議会 事務局 (一財)生活用品振興センター 業務部長 |

2. 見学先詳細

-1日目-

【株式会社イズミテクノ 宮城工場】

訪問日時：2025年11月20日(木) 10:30～12:00

応対者：品質保証部 部長 小松 靖征 様
事業統括本部 次長 上島 孝之 様

企業概要と宮城工場の位置づけ

株式会社イズミテクノは、アルミニウムに特化したアルマイト（陽極酸化処理）専門の表面処理メーカーである。長野県岡谷市の本社工場は、2000年代後半には30名規模だったが、需要拡大とともに急成長し、現在は約180名体制へと発展している。

近年稼働を開始した宮城工場は、本社の生産能力を補完するだけでなく、半導体関連部品に特化した重要拠点として位置づけられており、同社の成長戦略の中核となっている。

アルマイト処理とマスキング技術の特徴

同社は、アルミ自体を酸化させて皮膜を形成する「アルマイト」に専念している。アルミの軽さや加工性を活かしつつ、アルミ特有の弱点を補うために施される表面処理がアルマイトであり、同処理によって次のような特性が付与される。

- 耐摩耗性・耐食性の向上
- 絶縁性・放電性の付与
- 硬度の向上

宮城工場で扱う製品の9割以上は半導体製造装置向け部品であり、大型かつ複雑形状のものが多い。中でも大きな強みがマスキング技術である。アルマイト皮膜を付けたくない部分に特殊テープ等を貼り、狙った箇所だけを処理することで、部位ごとに異なる特性を持たせたり、加工後の削りや追加工を減らして傷・不良リスクを低減したりすることができる。

複雑形状で高機能な部品ほど、このマスキングの付加価値が高まる。実作業は細かなテープ形状のカットや位置合わせを伴う高度な手作業で、「1人で1日1個が限界」という部品もあるとの説明があった。こうしたマスキング工程を内製し、設計や治具の工夫も含めて提案している点に、同社の技術力と柔軟性が感じられた。



若い人材が活躍する職場環境

宮城工場では、マスクング工程を中心に若い世代、とくに女性従業員が多数活躍している。「プラモデル作りが得意な人に向いている」という表現どおり、手先の器用さと根気が求められる仕事だが、工程を固定せずローテーションを組むことで負荷の偏りを防いでいる。

かつては冬場に防寒具が必須だった作業環境も、空調設備の整備やテープマスク室の温度管理により大きく改善されている。マスクングは温度変化でテープの密着性が変わるため、品質と作業者の快適さの両面を考慮した環境づくりが進められている点が印象的であった。



半導体市場に注視した先見性

同社製品の90%以上が半導体製造装置向けであり、世界的メーカーの装置に同社処理部品が組み込まれている。

半導体は、自動車・家電・産業機器からAI・データセンターに至るまで幅広い分野で不可欠な部品であり、今後も成長が見込まれる市場である。町工場規模からこの分野に早くから照準を合わせ、世界のサプライチェーンに食い込んできた同社の歩みは、先見性と粘り強い技術蓄積の成果といえる。

DXへの積極的な取り組み

同社は「手仕事の技術」と「デジタル技術」の両立を掲げ、DXに積極的である。主な取り組みとして、次のような点が紹介された。

生産管理・トレーサビリティ

- 作業ラベルと生産管理システムを連動させ、受注からマスクング、処理、検査までを一元管理

- 各工程でラベルを読み込むことで誤工程を防止し、宮城工場では1人1台のタブレットで作業指示と完了報告を即時入力
- 図面だけでなく完成写真も管理し、過去品の再現性向上と属人化の抑制に活用

バックオフィスの効率化

- 売上や電力使用量の集計、受注データの登録など定型作業をRPAに置き換え、担当者が付加価値の高い業務に集中できる環境を整備

図面管理とAI活用

- 約6万枚の図面をクラウドシステムで一元管理
- 類似形状検索や差分比較により、見積もり・工数算出時間を大幅に短縮
- 手書き文字もOCRでデータ化し、「マスクング」などのキーワード検索で該当図面を即座に呼び出し

デジタルサイネージによる情報共有

- 工場内モニターに生産状況や売上指標、半導体業界ニュース、安全・マナーに関する掲示を表示
- DX推進チームが本社・各拠点を遠隔で一括管理し、意識共有とモチベーション向上に活用

これらの取り組みはいずれも、人を機械に置き換えるのではなく、人の技術と経験を最大限に活かすための環境整備として位置づけられている。



【一ノ蔵株式会社】

訪問日時：2025年11月20日（木）13:30～14:35
応対者：浅野 様

企業概要と酒造りの全体像

一ノ蔵株式会社は、昭和48年に4つの酒蔵が結集して誕生した宮城県北部の酒造メーカーである。良質な米と酒造りに適した水に恵まれた環境の中で、南部杜氏の伝統技術を守りつつ、革新的な商品開発にも取り組んでいる。

今回の見学では、精米、麴づくり、酒母、醪、発酵、瓶詰めに至るまで、酒造りの全工程を通して説明いただき、日本酒づくりが多くの手仕事と緻密な温度管理の積み重ねで成り立っていることを実感した。

原料処理：精米から蒸米まで

一ノ蔵では原料米の精米を自社で行い、精米歩合65%は約1日、35%は約4日をかけて磨き上げている。精米後の米は洗米・浸漬を経て、翌日に甑と呼ばれる蒸し器で100℃以上の蒸気を用いて約1時間蒸し上げられる。蒸し米はただちに麴、酒母、醪の仕込み工程へと運ばれ、ここまででも原料特性に応じた細かな時間管理が求められている。

麴づくり：温度管理と夜通しの作業

麴室では、蔵人が蒸し米に種麴を振り、手で揉み込んで包み、一晩寝かせたのち麴箱に小分けして、約2日間かけて麴を育てている。室温は約30度に保たれ、夜勤を含む2名体制で夜通しの管理が行われる。麴菌が一粒一粒に繁殖すると蒸し栗のような甘い香りが広がり、見学時には約13kgの麴の塊を実際に持つ体験もあった。



麴づくりは、「二工事法」や「箱麴法」といった伝統製法に基づいている。特に箱麴は、手づくりの日本酒を象徴する工程として説明された。

酒母づくり：安定発酵を支える要

酒母室はおおむね5度前後の冷たい環境で、雑菌に弱い酒母を守るために冬場の寒さが活かされている。一ノ蔵では、次の二種類の酒母を使い分けている。

- 速醸酒母（乳酸添加）：約2週間で育成
- 山廃酒母（乳酸菌の働きを利用）：約1か月で育成

麴、蒸し米、水、酵母を合わせ、湯を張った樽なども活用しながら細かく温度を調整して酵母を増殖させるこの工程は、その後の酒質を大きく左右する「酒造りの要」と説明された。

醪づくりと発酵管理

醪タンクは発酵状態がよく見える開放タンクを採用している。仕込みは伝統的な三段仕込み（添え・踊り・仲添え・留添え）によって行われ、米麴が蒸し米を溶かし、酵母がアルコール発酵を進めていく。発酵期間は、本醸造酒や純米酒で約3週間、純米大吟醸や大吟醸では約1か月程度とされている。

発酵中のタンクでは醪の表面がポコポコと動く様子を間近に確認することができた。直径の大きなタンクで3.4mの櫂棒を使って醪を混ぜる作業は、固さや抵抗も大きく、高度な技術が必要であるとの説明であった。

搾り・火入れ・熟成・瓶詰め、蔵人の体制

発酵を終えた醪は1階の搾り室で搾られ原酒となり、その後、品質を安定させるために火入れ（加熱殺菌）を行ったうえで、タンクでゆっくりと熟成される。銘柄によっては、出荷までに2年近い熟成期間を要するものもある。瓶詰めはクリーンルーム内で一本ずつ丁寧に行われ、一ノ蔵の酒は国内だけでなく海外にも出荷されている。

現場で酒造りを担う蔵人は約34名で、その中には多くの女性も含まれている。発酵管理や麴づくりなど、一つひとつの工程に高い集中力と技術が求められる。

れ、代々受け継がれてきた技能と知恵が現場全体に息づいていることが伝わってきた。



【ジオマテック株式会社 金成工場】

訪問日時：2025年11月20日（木）15:30～17:00

応対者：金成工場長 佐々木 茂敏 様
フェロー 菅原 浩幸 様
生産管理部長 橋元 英喜 様
金成総務課長 加藤 隆則 様
品質保証部長 谷口 千尋 様
営業部長 出口 恵久 様
営業2課長 鈴木 健太郎 様

会社概要と金成工場の位置づけ

ジオマテック株式会社は、1975年創立の真空薄膜技術をコアとする企業である。本社を横浜市に置き、首都圏の研究開発拠点とともに、宮城県・金成工場、兵庫県・赤穂工場など国内4拠点体制で事業を展開している。従業員は300名超で、中堅ながら高い専門性を持つ技術集団という印象を受けた。



同社は真空成膜装置を多数保有し、次のような多様な基板に対して薄膜形成からパターニングまで一貫対応できる点を強みとしている。

- ガラス
- シリコンウェーハ（最大で8インチクラスの基板）
- 各種フィルム
- ドーム状・球面基板
- 円筒内面など特殊形状

その中で金成工場は、少量試作から量産、大型基板への展開までを担う「マザー工場」として機能している。

先進オートメーションによる成膜・加工ライン

見学では、高度な自動化と生産管理が融合した工場運営が印象的であった。製造プロセスは概ね次の流れで構成されている。

- 材料受入検査での外観・寸法チェック
- 多槽式洗浄ラインでの自動搬送・精密洗浄
- 真空成膜装置による薄膜形成（ラインによってはロボットによる自動着脱を導入）
- エッチングなどによるパターニング工程
- 外観検査や膜厚・抵抗値測定などの検査・出荷

各基板にはQRコードが付与され、どの装置をいつ通過し、どのレシピ・条件で成膜されたか、検査結果がどうだったかといった情報が一枚ごとに紐づけられている。洗浄から成膜、検査までが高いレベルで自動化・見える化されており、いわゆるスマートファクトリーの方向性を強く感じさせる内容であった。

成膜装置ラインナップと主要市場

保有する成膜装置には、成膜源の周囲で治具ごと基板が回転するバッチ式カールセル型装置、真空を破ることなく複数のチャンバーを連続的に通過させるインライン式成膜装置、数千メートル単位でフィルムに成膜するロール・トゥ・ロール式成膜装置、円筒内面に均一にコーティングする専用装置など、多様なタイプがある。

これらの装置とパターニング技術を組み合わせることで、主に次のような分野に対応している。

- ディスプレイ分野（タッチパネル、車載ディスプレイ、VR ゴーグルなど）
- 半導体・電子部品分野（パッケージ用配線、プリンタ部品の撥水膜・帯電防止膜 など）
- 次世代エネルギー分野（ペロブスカイト太陽電池、固体電池・燃料電池など）

加えて、監視カメラ用ドーム、ロボット用センサー部材、自動車用ドアミラーや車載カメラ、鉄道・船舶のフロントガラスなど、光学・センシング・モビリティ領域への応用も広がっている。



ナノ構造フィルム「g.moth®」の特徴

代表的な独自技術として紹介されたのが、モスアイ構造フィルム「g.moth®」である。蛾の目の表面構造を模したナノサイズの突起構造を透明フィルム上に形成することで、空気からガラスまでの屈折率差を段階的に変化させ、従来の多層コーティングとは異なり「構造」によって反射を抑える点が特徴であり、g.moth®の機能として、次の点が強調された。

- ガラス越しの映り込みがほとんど目立たない
- 斜め方向から見ても視認性が高い
- 高い撥水性を兼ね備え、水滴が玉状のまま滑り落ちやすい

その結果、「ガラスがほとんど存在しないかのような透明感」と高いメンテナンス性を両立したフィルムとなっている。

想定される応用例として、ショーウィンドウのガラス、美術館・博物館の展示ケース、車載ディスプレイやナビ画面、鉄道・船舶の窓、監視カメラド-

ム、ドライブレコーダー用透過窓などが挙げられ、安全性向上や視認性確保の面での貢献が期待されている。

撥水・防汚・易離型処理「g.slip®」と衛生面での付加価値

もう一つの柱となる技術が、ナノ構造と表面処理を組み合わせた「g.slip®」である。名称どおり「滑らせる」機能を重視した超撥水・防汚・易離型処理で、デモ映像では処理面上の水やソース、油、きな粉などが付着せずに滑り落ちる様子が紹介された。

説明では、主に次のような応用例が示された。

- 塗装ブースの治具・治具板に適用し、塗膜を一枚で剥がして溶剤洗浄を大幅に削減
- 粉体・液体を投入するホッパーやパンチングプレートに適用し、付着を抑えて清掃頻度を低減
- 冷凍・冷蔵ショーケースの熱交換フィンに適用し、霜や結露を付きにくくして省エネルギーと商品品質保持に貢献

食品用途に展開するには、食品衛生法に基づくポジティブリスト対応が課題となることも具体的に共有された。

g.moth®・g.slip®に共通するナノ構造は、撥水・撥油性だけでなく、菌や虫が付着しにくい特性も持つと説明された。昆虫の羽に類似した微細構造が細菌の細胞膜を物理的に破壊する研究事例、浴室などに施工した際に黒カビが発生しにくい実証結果、虫が止まりにくいことから食品工場のビニールカーテンや出入口の防虫用途として検討されている例などが紹介され、衛生・安全面での付加価値の高さも強調されていた。



～注目ポイント！～



成膜工程で最大の課題となるのは、微細なゴミの付着。そのため工場内では「ゴミを入れない・持ち込まない」という思想のもと、至るところに掃除機が配置されていた。事務局としてこれまで10回にわたり各地の工場を見学してきたが、これほど多くの掃除機が配置されている工場は記憶になく、同社の品質管理に対する意識の高さを強く感じた。

【みちのく民俗村】

訪問日時：2025年11月21日（金）08:50～10:00
応対者：ボランティアガイド 小田島 様

施設概要と位置づけ

みちのく民俗村は、北上市街地に隣接する丘陵地に整備された屋外博物館型の民俗資料施設である。約7ヘクタール（東京ドーム約2個分）の敷地に、東北各地から移築された古民家や大正～昭和初期の学校建築、消防資料館などが点在し、かつての農村風景を丸ごと保存・公開している。

小学校3・4年生の「昭和の暮らし」学習や米作り体験学習のフィールドとして活用されるなど、地域の教育拠点としても重要な役割を担っている。

早朝からの丁寧なガイド対応

本来、ボランティアガイドの案内開始は午前10時頃とのことであったが、今回は当会の行程に合わせて1時間早く集合いただき、開園直後から案内をしていただいた。

ガイドの小田島様は、昭和23年生まれの地元出身であることや、60歳で定年退職後に子どもたちの学

習を支えるボランティアを始めたことなど、自己紹介も交えながら、常に軽妙な語り口で案内して下さった。参加者は単なる自由散策ではなく、次のような観点を織り交ぜた説明を受けながら見学を進めた。

- 建物の成り立ちや役割
- 屋根の勾配・茅葺きの厚みに込められた雪国の知恵
- 座る位置やカマドの配置に反映された家族・地域の秩序

地域の言葉を交えた解説により、「土地の人ならではの」の視点から深い学びを得ることができた。

古民家と学校建築に見る“みちのくの暮らし”

見学では、江戸末期～明治期の農家や肝入（名主）クラスの家屋、南部曲がり屋に代表される古民家などを巡り、気候風土と生活の知恵がそのまま形になった建築を間近に見ることができた。雪深い地域特有の急勾配で厚い茅葺き屋根や、居住空間と馬屋をL字状に連結し、馬を家族の一員として囲炉裏のある居間から健康状態を見守れる間取りなど、暮らしと建物が一体となった工夫が印象的であった。茅葺き屋根の維持には1棟あたり数千万円規模の費用と15～20年ごとの葺き替えが必要であり、村としても維持管理に大きな労力を割いている現状についても説明があった。



大正～昭和初期に建てられた洋風の女学校校舎では、当時の制服や室内の雰囲気を紹介され、「昭和2年の服装なのに、今見ても十分おしゃれに感じる」という参加者の声も聞かれた。ここは現在も、

- 昔の米作り
- 農具・民具の使い方
- 「昭和の暮らし」を学ぶ校外学習

といった学びの場として活用されており、「生きた教科書」として機能していることが伝わってきた。

敷地内の消防資料館では、消防車両やまといなどの展示を通して、昔の消防の役割や隊員の心意気が紹介され、大人にとっても初めて知ることの多い内容となっていた。量り売りの商家の店先や、味噌・醤油・油・豆腐などを樽や瓶で扱っていた様子、昔の台所道具・火鉢・衣類収納などの展示は、日用品・生活用品に関心の高い参加者にとって、現代の大量包装・大量廃棄型社会を考え直すきっかけともなった。

自然と隣り合わせのロケーションと安全配慮

みちのく民俗村は、奥羽山脈の山麓に広がる自然の地形を活かした公園であり、園内にはドングリやクリの木が多く、ツキノワグマやカモシカも出没する「本物の里山」に位置している。実際に2週間ほど前にも熊の目撃があり、一時的に閉園措置をとったことがあるとの説明があった。

園内では、次のような安全対策がとられている。

- 熊よけスプレーや撃退装置の常備
- 建物中心部への避難動線の事前想定
- 目撃情報に応じた一時閉園措置

自然と共生しながらも、安全確保に努めている姿勢が具体的に伝えられた。

「傘」に象徴されるおもてなしの精神

今回の訪問で最も印象に残ったのは、施設全体に共有されているおもてなしの精神である。見学中は小雨から次第に雨脚が強まる予報であったが、小田島様は足元の悪さや階段の段差にその都度注意を促しながら、屋内見学と屋外移動のバランスを調整し、「ここで少し雨宿りを兼ねて説明しましょう」と、その日の天候と参加者の様子を見ながら柔軟にコースを組み立ててくださった。

ツアー後半、警備員の方が何本もの傘を抱えて現れ、「雨が強くなってきたので、お使いください」と参加者分の傘を差し入れてくださった。これは、事

前に傘を依頼していたわけではなく、施設側が天候の変化と見学ルートを気かけながら自発的に判断して動いてくださった対応であり、みちのく民俗村に流れるおもてなしの文化を象徴する出来事となった。



【シチズン時計マニュファクチャリング株式会社 東北北上工場】

訪問日時：2025年11月21日（金）10:25～11:30
 応対者：東北北上工場 東北総務課
 課長 小田島 洋平 様
 千葉 祐子 様／石川 樹里 様

工場の位置づけと役割

シチズン時計マニュファクチャリング東北北上工場は、時計の中核部品から外装、針、表面処理までを一貫して担う「技術集約拠点」である。東北エリアには北上・南・西和賀・相馬の4工場があり、北上はその中核として、

- ムーブメント部品のプレス加工
- ケース・バンド部品の加工
- 針の設計・製造・メッキ・検査
- 乾式メッキ（IP・DLC・MRK）などの表面処理

を分担している。ここで生産された部品は、長野県の組立工場に集約され、完成腕時計として世界中に出荷される。

世界屈指の表面処理技術

本工場の大きな特徴の一つが、世界トップクラスといえる表面処理技術である。説明では、代表的な処理として次の3つが紹介された。

- IP (Ion Plating)：多彩な色調を実現する技術で、「さくらピンク」など人気モデルの色味もこの技術から生まれている。
- DLC (Diamond Like Carbon)：高硬度で耐摩耗性に優れた炭素系コーティング。
- MRK：シチズン独自の高硬度処理で、ステンレスなどの母材が硬度 200~300HV 程度であるのに対し、約 1200HV まで表面硬度を高めることが可能。



これらの処理技術は、腕時計のケースやバンドだけでなく、

- 歯科用ハンドピース
- ハサミ・筆記具
- ビールサーバーの金色外装
- 自動車用アルミホイール (スマートリム)

などにも応用されている。特に歯科用器具では、「固くして摩耗を抑える」だけでなく、手袋越しでも滑りにくい触感まで含めて設計している点が印象的であり、単なる硬化技術を超えたトータルな機能設計が行われていることがうかがえた。

また、月面探査ミッションで使用された着陸船のはしご部品に、シチズンのスーパーチタニウム技術が採用された事例も紹介された。宇宙空間という極限環境で求められる耐久性と信頼性を満たす技術であることが示されており、これも「世界屈指の表面処理技術」を象徴するエピソードとなっている。こうした高機能処理を支えるため、24 時間稼働の排水処理棟を自前で備え、環境基準を満たしたうえで排水している点も印象的であった。

精密プレス加工と金型技術

時計部品は、数ミリから数センチの世界に精度・強度・意匠性が凝縮されている。金型部門では、プレス金型の設計・製作・メンテナンスを北上工場内で一貫して行っており、金型精度は ±1 ミクロン (1mm の 1/1000) という超精密レベルである。

金型には、一度の加工で完成形に抜き上げる「総抜き型」や、順送りで複数ステップを経て形状を作り込む「順送型」などがあり、製品形状や生産量に応じて使い分けている。展示されていた金型・加工サンプルには、多段・多曲面で「なぜここまで複雑な形状が必要なのか」と思うほど精緻なものも多く、機能と生産性を突き詰めた結果としての必然的な形であることが感じられた。

南工場のムーブメント部品ラインは全長約 100m の順送ラインで、「世界最長クラス」と紹介された。帯状の材料がプレス、曲げ、抜き落とし、切断といった工程を連続して受け、毎分約 300 ストロークで加工されていく様子は、見た目には淡々としていても、その裏側で大量の精密部品が生まれていることを想像させる内容であった。

時計の「針」専門工場としての強み

北上工場は、シチズンの腕時計に使われる針をすべて生産する「針の専門工場」でもある。素材には真鍮材やアルミ材が用いられ、帯状の材料をプレスで抜き、「プッシュバック方式」で帯に戻しながら効率的に多種少量を生産している。

展示されていた針は、シンプルなバー針から、キャラクターの手を模したもので多様であり、「お客様やデザイナーの要望に応じて、長さ・太さ・形状を細かく変えている」との説明のとおり、デザインと量産技術の両立が求められる領域であることが伝わってきた。針は極端に軽く小さいため、風が当たらない空調管理や温度・湿度の安定化が不可欠であり、「機械化を進めながらも、人の目と手の感覚が最後の決め手になる工程が残っている」というコメントが印象的であった。高級モデル向けの針では、表面を山型・V 字型に削り出す意匠加工や、軸と針をかしめる微妙な力加減の調整など、機械化した方がかえって効率が出る工程もあり、自動化と手仕事のバランスを見極めながら生産が行われている。

人材育成と技能継承

見学を通じて、表面処理やプレス技術と並んで強く印象に残ったのが、人材育成と技能継承への取り組みである。工場内には、

- 技能検定（国家試験）の合格証・メダル
- 社内検定の認定証
- 社内「時計学校」の教室

が並び、ベテラン従業員が講師役となって若手に技能を教える場、国家技能検定や社内検定合格に向けた訓練の場として活用されている。「現場で教え、現場で学ぶ」仕組みが制度として整えられていることがうかがえた。



若手社員は技能五輪全国大会の各種目に出場し実績も挙げており、腕を試す機会を会社として積極的に支援している。説明では、高齢化や製造業志望者の減少により「機械化できるところは機械化せざるを得ない」という現実が語られる一方で、金型仕上げや針金型の微調整など「人の手でしか担えない工程」は今後も残るとされていた。こうした自動化ラインと職人技が同じ工場内に共存する姿は、これからのものづくりの方向性を示す好例だと感じられた。



【サタケ東北株式会社 北上工場】

訪問日時：2025年11月21日（金）13:20～14:20
応対者：総務課 人事係 主任 舘澤 一輝 様

サタケグループの中での北上工場の位置づけ

親会社である株式会社サタケ（広島）は、明治29年に日本初の動力式精米機を開発して以来、世界各国でコメ関連機械を展開する専門メーカーである。現在は、国内に約10拠点、海外に約20拠点をもち、米・穀類・食品・飼料・産業機械の5分野で事業を展開している。

その中で北上のサタケ東北は、主に個人農家向けの機械の量産拠点として位置づけられている。昭和43年に北上市の誘致企業として設立され、現在も一貫して、収穫後から食卓にのぼるまでの工程で使われるコメ関連機械を量産しており、国内向けの小規模農家向け機種については沖縄を除く全国分をほぼすべてこの北上工場で生産しているとのことであった。

一貫生産体制と柔軟なフィードバック

北上工場の大きな特徴は、材料の受け入れから完成品の出荷までを敷地内で完結する一貫生産体制にある。主な工程は次のとおり。

- 鉄板・鉄棒などの材料受け入れ
- レーザー切断・シャーリング・プレス加工（大・中・小のプレス機）
- ブレーキプレスによる曲げ加工
- ロボット溶接+人手による溶接
- 粉体塗装を中心とした塗装工程（前処理 → 塗装 → 焼付け）
- もみすり機・乾燥機・色彩選別機など各機種の組立
- 試験・出荷

金属部品はほぼすべて工場内で製作しており、基板や樹脂部品といった一部の部材のみ外注品を組み合わせる構成となっている。このため、現場からの仕様変更や改善要望に対し、製造側で柔軟に対応しやすく、新しい治具や作業方法も自社内で素早く試行できるというメリットがある。

現場ニーズを反映した製品と選別技術

サタケ東北の製品は、「収穫したモミが玄米・白米として食卓に上るまで」という一連の流れに沿って設計されている。乾燥機では、軽トラックから直接モミを投入する際の作業負担を軽減するため、スロープやホッパーの形状を工夫し「軽トラから楽に投入できる」設計としている。また、本体が高くなる大型乾燥機では、工場下半分（胴体）まで組み立て、現地で上部を組み付けるモジュール構造を採用することで、輸送効率と現場での据え付けのしやすさを両立させている。



品質面では、選別機や色彩選別機が重要な役割を果たしている。説明では、代表的な機種として次のような装置が紹介された。

- 石抜機：収穫した米に混入する小石を効率的に取り除く装置で、「異物混入防止」という安全面のニーズに応える。
- もみすり機：モミ殻を剥いて玄米にするだけでなく、モミ殻と玄米を確実に選別する仕組みを備え、サタケが開発した揺動選別方式は現在も標準技術として広く用いられている。
- 色彩選別機（光選別機）：センサーで着色粒や割れ米、異物などを検知し、エアで瞬時にはじき飛ばす装置で、一部機種は国内シェア約7割に達している。

展示では、枝豆やエンドウ豆などコメ以外の農産物向けの応用例も紹介されており、「こうした用途にも使えないか」という現場からの声を受け止めながら技術を横展開している様子が伝わってきた。道端で見かけるコイン精米機の内部機構を OEM 供給している事例もあり、個人農家、共同利用施設、一般消

費者向け設備まで「米に関わるあらゆる場面」に同社製品が入り込んでいることが実感できた。

「アナログ+自動化」のバランスと安全・品質

工場内の設備は、最新鋭の完全自動化ラインだけで構成されているわけではなく、「必要なところは自動化しつつ、細部は人が仕上げる」というバランスの上に成り立っている。

プレス工程では、大・中・小の3種類のプレス機を使い分け、特に300トン級の大型プレスでは、両手操作でなければ作動しないボタンや、作業者が危険ゾーンに入ると作動を停止するセンサーなど安全対策を徹底。

溶接工程では、およそ7割をロボット溶接で対応しつつ、狭い箇所や微妙な歪みが出やすい箇所は人手による溶接とし、品質と効率を両立。

塗装は基本的に粉体塗装を採用し、前処理で油分や汚れを落としたあと、粉体塗装と焼き付けによって強固な塗膜を形成している。一部では溶剤塗装も併用しているが、環境負荷の観点から粉体塗装を主とした構成としているとのことであった。こうした構成は、大量生産と品質確保を両立しつつ、現場の安全と環境配慮も実現するための最適解を追求した結果であると感じられた。



【編集後記】

今回の見学会では、アルマイト、真空成膜、表面処理、精密プレス、農業機械と、異なる分野の現場に触れ、日本の製造業が持つ技術の奥深さと、人の技と自動化の共存、そして地域に根ざした温かいホスピタリティを実感する機会となった。分野は異なりながらも、「現場の声を起点にしたものづくり」という共通点が随所に感じられる視察であった。



一方で、今年は見学先の柱がなかなか定まらず、日程の再調整を重ねて行程を組むこととなり、関係各所へご迷惑をお掛けしたことを、この場を借りてお詫び申し上げたい。そうした中でも、多くの方々から温かいご理解とご協力をいただき、無事に今回の視察を実施できたことに深く感謝している。

とりわけ、見学を受け入れてくださった企業・施設の皆様はもちろん、行程検討にあたり多大なお力添えをいただいた 一般社団法人 軽金属製品協会 様には、改めて心より御礼申し上げたい。

なお、バス・ジャンボタクシーの料金高騰は続いており、小規模グループでは移動費の負担が大きい状況に変わりはない。事務局としては、今回の経験を踏まえ、参加者の皆様にとって価値ある見学を維持しつつ、できる限り効率的な運営につなげていきたい。

事務局 春原政則

日用品工業団体協議会 工場見学会 2025 レポート

2025 年 11 月 22 日制作

制作 日用品工業団体協議会 事務局

〒103-0013

東京都中央区日本橋人形町 2-15-2-松島ビル 4F

一般財団法人生活用品振興センター内

TEL 03-3639-8881 FAX 03-3639-8880

E-mail. nikkokyo@gmc.or.jp
