

スマートファクトリーをさらに推進

“本”というヒューマンウェアの価値を高める

株式会社アイワードは“本づくりに、あたりまえを超えた驚きと感動を。”をホームページに掲げて2025年で創業から60年を迎える。ブック印刷の技術を磨き続けてきた同社は美しい印刷・製本を提供しながら、絶えずその先にある発注先と読者を見据えてきた。本は単に文字を羅列した印刷物ではない。著者の想いや編集者の意図を込めたコンテンツを包むメディアであり、人から人へと意思を伝える役割を持つ。アイワードのロゴにある“i”は、本というヒューマンウェアを担う企業ポリシーが象徴されている。人から人へと原稿の伝える力を高めていくという同社のコアコンピタンスは他社との違いを生み出し、本の価値の創出と向上につながっている。

縮小する市場で差別化見据える

アイワードは1965年の創業以来、ブック印刷に関わる技術向上と体制の整備を図ってきた。従業員は約230名。札幌市に本社、東京都千代田区に東京営業部、石狩市に主力生産拠点の石狩工場を構える。

得意分野は一般的な書籍・出版物をはじめ、高度な色再現性が必要とされ

る画集や写真集、専門的な組版能力やデータベース技術が求められる専門書・学術書、記録としての正確性が必須の社史・記念誌など高品質かつ少部数・多頁のブック物を、北海道を問わず、全国からその技術力を求める顧客の需要に応えている。市井の人たちが織りなす自費出版の分野でも関連会社の株式会社共同文化社と連携しながら“著書を持つ喜び”を提供している。

1998年に竣工した主力の石狩工場ではハイデルベルグの枚葉印刷機スピードマスターXL106・8色両面機2台、同XL105・7色機1台、同106・4色両面機1台などが稼動していたが、今年11月にはXL105・7色機の入替えてXL106・8色両面機を導入する。XL106シリーズに統一して枚葉印刷機の生産量を向上させるとともに、来年12月にオフセット輪転機の稼動を停止する。製本設備はミュラー・マルティニの30鞍・21鞍のPUR・ホットメルト無線綴じ製本2ライン、6鞍・8鞍の中綴じ製本2ラインを整えている。無線綴じラインには仮丁合を自動合本するブックブロックフィーダーが備えられ、最大8cmという厚い本にも対応する。

工場の床は板張りで作業者の足腰の負担を軽減するとともに、作業スペースに温かみをもたらしている。印刷機とその周辺にはパウダーが飛散した形



アイワードの奥山敏康社長

跡が見られない。機械のメンテナンスと清掃が行き届いており、これが同社の品質標準化のベースとなっている。

こうして絶えずイノベーションを図る根底には印刷需要に対する危機感がある。同社代表取締役社長の奥山敏康氏は市場の変化について「コロナ禍を境にお客様の意思決定がかなり変わってきています。以前は、去年も出したから、予算が付いているから、という方針で本をつくる流れがありました。今は作る、作らないがはっきりと分かれています。需要がシュリンクする中でも、市場は供給過剰状態なので価格競争も激しくなります。従ってアイワードならではの価値で差別化を図る必要があります」と見据えている。加えて昨今の用紙などの材料価格、物流価格、

主力の石狩工場は各部門のリーダーで運営されている

電気価格をはじめ、コストの上昇への対応を図る必要がある。

営業面では、人と会わずにWebで調べて発注先を選択する風潮が根付き、また、働き方改革により人と会う時間に制約が生じてプッシュ型の営業が困難な場面が増えた。テレワークが浸透し、そもそも発注担当者に直接会いにくい環境にもなっている。

そのような逆風の中で、アイワードではスタッフがチーム一丸となって編集者や発注担当者に伴走しながら想いを実現していくという強みを高めるために、生産、営業、サービスの改革を進めている。

スマートファクトリー加速へ石狩工場のワークフロー改革

生産面では全ての枚葉機をXL106シリーズに統一することで、枚葉印刷機



今年11月にスピードマスターXL106に統一される印刷部門



の生産力を拡大する。ハイデルベルグ印刷機のコンセプト“Push to Stop”は必要な時に人が介入して機械を止めない限り、自動で運転を続けるという考え方である。同社でもそれを取り入れ、石狩工場のスマートファクトリー化を図り、枚葉印刷機の自動運転の比率を高めていく。

従来の印刷手順では1時間に5台程度だったジョブ処理数を10台にまで引き上げ、小ロットへの対応力を強化。加えて同一スペック機が揃うことで同一ジョブの分散印刷を可能にし、オフセット輪転機並の大ロットにも適応させていく。

その背景にあるのがカラーマネジメントなどの品質管理体制。どの機械で誰が印刷しても同じ結果となるよう、

オペレーターの手順を含めた標準化をさらに進めている。

そうした方針の元、現場を支えているのは各工程、各部門のリーダー。石狩工場は工場長をあえて置かず、部門リーダーが連携しながら最適な生産管理や段取りを決める。

「上から指示されてうごくのではなく、毎日、リーダーがワンチームになっ



Push to Stopで運用されるスピードマスターXL106・8色両面機



30鞍・21鞍の無線綴じ製本2ライン、6鞍・8鞍の中綴じ製本2ライン、折り機8台が稼働する製本部門

て臨機応変に対応しています」(奥山社長)

集団的な運用体制の中で部門リーダーが判断する基準は客観的な生産データである。品質管理の向上、原価低減、生産プロセスの最適化という現場の改善活動は生産データが起点になる。

現場の生産力・技術力からは他社で扱うことが難しい品目やサービスが生まれてくる。その一つが薄紙両面同時印刷と厚物PUR製本。0.03mmの薄紙を両面印刷すると同時に最大8cmのPUR製本を可能にしている業者は数少ない。印刷の分野では高精細7色のスーパーファインカラー技術を確立。その後、高色域インキのワイドカラー、広演色インキのカレイドによる高精細印刷技術を取り入れ、高精細カラー印刷技術を強化し、美術館の図録や、医学書の図版、写真集の画像などの色の再現領域を高めてきた。

顧客を支援する編集サポートサービ

スでは医学書向けに『楽々参考文献』を提供している。欧文の医学系参考文献原稿の内容確認と体裁整形を同時処理できるWebサービスで、通常、数時間かかる米国国立医学図書館の文献データベースの検索から編集までの業務がわずか数十秒で完了する。また、『デジタル差分検証サービス』では拡張子が異なるファイルでもテキストの差分検査が可能で、改訂時の作業を効率化する。

毎週、開催している営業本部の朝礼では、全営業担当者を対象に、他社と差別化する品目やサービスの効果を含めて製品実例や営業活動を共有している。とくにスタッフが協力し合いながら顧客の要望に対応する事例は同社のチームワークを高めている。例えば、すべて特色を利用した図録印刷の事例では、著者との色の確認作業を重ねながら5色刷りの表現に成功した過程が報告され、画像チームと連携したカラー



最大8cmの厚みの本の製本

チャートの有効活用などの情報が共有されている。報告された実例はドキュメント化されており、シェアサーバーからいつでも引き出して確認することができる。

品質・生産改善プロジェクト 100年残る本を提供

奥山社長は、今年11月のXL106・8色両面機の導入と、来年12月に予定されるオフセット輪転機の稼働停止を契



特色を効率化するインキディスペンサー

機に、石狩工場のスマートファクトリー化をさらに加速させようとしている。現在でも万単位から千単位・百単位まで幅広いレンジの生産ロットに対応しているが、設備更新によりフレキシブルで効率的に生産できる体制を形成する。「属人的な状況から仕組み化していかないとスマートファクトリーは実現しません」と、ラインナップを更新した設備の新しいワークフロー整備と、働くスタッフたちの意識改革に踏み出した。

2021年8月から始まった独立行政法人中小企業基盤整備機構の指導による『石狩工場品質管理力強化プロジェクト』では、各部門で新しいQC工程図の策定と運用に取り組み、生産部門に限らず、クリエイション部門やプリプレス部門にも好影響が波及した。今年3月からは『事業再構築専門家継続派遣支援プロジェクト』を開始し、営業活動の改善にも着手している。

印刷部門では“アイワードの潜在能力を引き出す”をテーマにハイデルベルグのコンサルティングサービス『マンスリーコール』を実施。2022年1月から毎月60回の計画で進めており、現



広々としたテーブルと標準光源を備えた顧客用の校正室



リフターを備えた断裁機で作業効率化、断裁クズはパイプで集積場に自動的に運ばれる



状の生産力と潜在力を分析して目標を定めた。目標設定のためにハイデルベルグのスタッフとともにOEE(設備総合効率)の向上を目指している。毎月の会議には営業部門やプリプレス部門、加工部門のスタッフも参加。印刷機のOEEを高めるだけでなく、営業、プリプレス、加工を含めた全体最適化を図っている。もちろん印刷部門では各オペレーターのパフォーマンスを分析。効率良い動線や、準備方法などで、印刷機の実稼働時間を高めている。

「工場のポテンシャルがまだあることが分かりました。前進できているという手応えを感じていますし、いい方向に向かっていると思います」(奥山社長)

石狩工場のスマートファクトリー化

に向けて、改善活動は着実に進んでいる。一方、道内印刷業界全体の設備は減っており、B全ポスターなどの大判の印刷や大ロットの対応に悩む同業者が増えている。物流費高騰の関係で印刷物の現地調達が求められる中、今後は印刷から製本、折加工まで効率化された石狩工場の設備で、全国の同業者の仕事もサポートしたいと考えている。

奥山社長は「少しずつ取り組んでいけば成果が出てくると思います。私の夢は100年、200年と残り読み継がれていく本づくりです。時間を超えて残っていく本は世の中から求められます。こうした考え方と取り組みをすることが“残り続ける書籍価値”につながっていくと信じています」と展望している。