

事例 6

タイ現地従業員発の改善活動による 競争力のあるトラクタづくり

SIAM KUBOTA Corporation Amata Nakorn Factory

タイでの製造拠点 (アマタナコン事業所)について

農業機械産業はグローバル化が進み、現在、トラクタは出荷台数の約7割が輸出製品である。生産拠点についても海外への進出が活発化している。クボタは2007年にタイに製造拠点を設立し、海外で初めてトラクタのケース加工から最終組立までの一貫生産を開始した。当時、タイ国内でも初めての本格的なトラクタ生産工場(写真1)ということで新機種や新工場、新しいサプライヤー、新しい作業員など初めてづくしのスタートとなった。

農業機械の工場の特徴として、工数差の大きなモデルの混流生産と生産量の季節変動に起因する工程変更の多さがある。工程によっては工数差が3倍以上となり、生産量も繁忙期と閑散期で2倍以上となる。そのため、自動化が難しく、工程変更のフレキシビリティが求められる。今回はさまざまな問題を抱えながらも現地従業員を中心にいろいろとチャレンジし、現地で改善が進み定着し

ていった事例を紹介する。

現地従業員の採用と教育

タイでの現地生産にあたっては2名の管理者と6名の監督者が以前よりタイにあった関連会社から派遣された。彼らを含め、工場運営を担うエンジニアと現場のリーダークラス総勢約40名の新規採用者に対し3カ月間タイで日本語教育と約9カ月間、日本のトラクタ工場での実習を行った。

工場での実習では主に、製品の構造や機能、品質・生産ラインの管理方法を重点に教育を実施した。帰国後生産開始に向けて順次従業員を採用し、量産開始時点では間接人員も含め約200名程度になった。採用にあたってはルールを守れる人材を確保するために、面接を含めた採用の手続きが進み最終入社前に、現地人マネージャーと相談のうえ、「時間を守る」「落ちているゴミは拾う」など、社内ルール10カ条を定めて守れるという宣言書に

写真1 トラクタ組立ライン概観



企 業 概 要

会社名：SIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd.
Amata Nakorn Factory
所在地：タイ・チョンブリ県
設立：2007年
従業員数：1,208名
事業内容：トラクタ、コンバイン、横形ディーゼルエンジン、耕うん機の製造・販売および建設機械の販売

サインをして合格ということにした。

また、後から採用した作業者は基本的に機械製造業未経験者が大半であり、すべて一からの教育となった。ボルトやナットなどの部品名から工具使い方まで、タイ語のテキストを作成し教育した。教育後は実際に練習用の教材を使って作業を行い、最後は理解度テストで十分理解できたかどうかのフォローを実施した(写真2)。

作業者の配属について、現地人マネージャーの提案でユニークな試みを行った。A4英文レターの単語に含まれる「T」の数を数えるテストを行い、早く正確に数えることのできる作業者は検査員やミッション内の組立に配属、正確には数えることができるが時間がかかる作業者は部品受け入れ検査や製品抜き取り検査へという具合に各個人の適正を見ながら配属を行った。

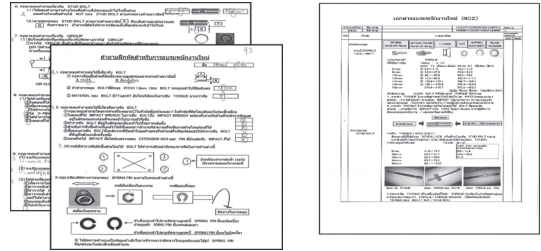
品質に対するこだわり

先に紹介した通り、ほとんど全員が工場未経験者であった。はじめの教育段階では、エア工具を逆回転させたり、直径で5mm以上異なるオイルシールを組み付けようとする作業者がいたり、決して先行きは明るいものではなかった。しかし、作業スピードは経験と熟練を必要とするが、品質はていねいに時間をかけてつくり込むことで十分に日本と同等の水準を確保できると考え、品質に関しては特にこだわった。

類似部品など、間違いを起こしやすい個所のリスク洗い出しに始まり、トランスミッション内は部品の全数セット供給を実施、後工程で見えなくなる部位はカバーをする前に専任検査員によるチェックシートを活用した確認、トランスミッションと外装のM10以上のボルト・ナット締付工程でのエアシャットオフ式のインパクトレンチとハンド式トルクレンチの二重確認などを徹底した。また、完成後は全車両15分以上の実車走行による運転確認など、品質に対しては手間を惜しまず万全を期した。

トランスミッションケースの機械加工は、トラクタの種類により形状が大きく変わることから将来の多品種生産に備えマシニングセンタで1台ずつ

写真2 テキストと理解度テスト



加工する方式を取り入れた。出来栄えがマシニングセンタによって異なるため1直に1マシニングセンタ当たり1個を抜き取り、三次元測定機により計測して合格となったロットのみを使用することとした。あわせて、マシニングセンタごとに組み立て後も外から見える位置に固有の捨て加工を施すことでシム調整や不具合発生時のトレーサビリティを確保した。

製造未経験の従業員でも品質を確保するために

工場のオペレーション開始時は、いきなり多くの従業員が採用したため、組織的にも監督者が全員の顔と名前を十分に理解することは難しかった。そこで、日本人駐在員も含め早く業務を効率的に行うため「目で見る管理」を徹底した。

まず、帽子の色を管理監督者はオレンジ、間接業務は黄色、直接業務はグレーとし遠くからでもリリースマンや品質係がわかるようにし、経験の浅い従業員でも異常時に誰に聞けばよいのかを明確にした。また、役割によって帽子に着けるバッジを作成し品質担当(Patrol man)や検査員(Check man)、重要工程従事者(Safety process)がわかるようにして、工程にも重要工程の看板を設けることで生産ラインを見ても適正に人員が配置されているか確認できる仕組みとした。

工具やトルクレンチの点検についても月度ごとの点検後に青と黄色のビニルテープを巻き替えることにより、未点検の工具がわかるようにすることで誰でも状況が見えるようにした。また、セット供給部品についても当初箱に無造作に入れられていたが、専用容器に整列させることで部品が足りているかセットした人も供給されて組み付けする人もひと目でわかるようにした(写真3)。