

## PART3 実況 現場実習

写真1 エンジンサブライン

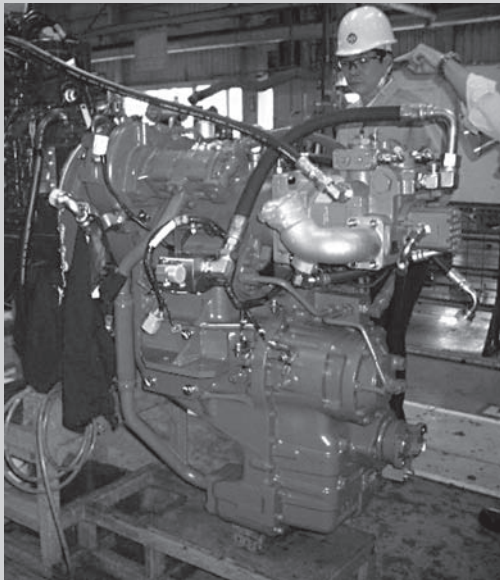


写真2 エンジン/トランスミッション結合作業(サブライン)



### タクトタイムでモノをつくる サブラインへは、メインラインの 流れに合わせて指示を出す

3日目は「モノと情報の流れ」改善がテーマである。現場の実習はこれまでと同じように4チームに分かれて、各チームがそれぞれの課題に取り組んだ。タクトタイムでモノをつくるにはどうするか。メインラインとサブラインの連携をどう行うか。またモノの流れと情報の流れの同期化をいかに図るか。生産現場での具体的な実践指導が行われた。

建機本体を組み立てるメインラインは工場の生産ラインの中で最も安定したラインである。そのため、メインラインでは安定重視で最小限の作業に限られ、安定を乱す各作業はサブラインに出される。タクトタイムでモノをつくるには、まずメインラインのタクトタイムを決めることから始まる。「きょう1日何台の車を組み立てるのか。それには、1台当たり何分で流せば良いか」メインラインのタクトタイムが決まれば、それに合わせて、

エンジン、トランスミッション、キャブなど各サブラインの組立作業が行われる。メインラインはサブライン組立作業のペースメーカーの役割を担っている。

「メインラインのタクトタイムに合わせて、サブラインの各工程の組立作業を決め、各サブラインのリードタイムを把握しよう。それができたら、仕掛りがどのくらいあるかも考慮して、いつ、どのタイミングでメインラインからサブラインに生産指示を出せば、メインラインとサブラインの同期化が図れるか決まってきます」と講師はわかりやすく説明する。

サブラインではエンジンやキャブの組立作業が行われていた(写真1、2)。たとえば、エンジン1台組み立てるのに何工程必要か。果たしてそれだけの工程が必要か。もし不必要な工程があれば外していく。そして最終的な組立工程を決めていく。次に、それら組立作業に要する生産リードタイムはどの位か正確に把握する。また現在仕掛りがどのくらいあるか。その仕掛りは本当に必要かも判断して、いつ、どのタイミングで生産指示を

写真3 建機本体の組立/フロントアーム取付け(メインライン)



写真4 手前はフロントアーム(リフトアーム)組立サブライン、後方は建機本体のメインライン



写真5 リアフレーム組立作業(サブライン)



出せば、メインラインとサブラインの同期化が図れるかが決まってくる。

## ■ 工程設計をきちんとし仕掛けや在庫はストアで管理

フロントアームとバケットの組立作業では、各工程の作業の見直しが行われていた。メインラインのタクトタイムが決まれば、すべてのサブラインはメインラインの流れに合わせて組立作業を決めていく(写真3、4)。同期化を図るにはサブラインの工程設計が非常に重要だ。

「各サブラインの工程設計がきちんとできていないと、メインラインとの同期化は図れません。もう一度工程設計の見直しを行いましょう。本当にその工程が必要なのかとことん検討して、もし不必要な工程があれば外して下さい。そして、最終

的な工程設計が決まれば、正確なリードタイムを把握します。サブラインのリードタイムがわかれば、いつ、どの時点で、メインラインからサブラインへ生産指示を出せば良いかがわかり、メインラインとサブラインの同期化が図れるかが決まります」現場の受講生や作業者に講師のていねいな説明が続く。

リアフレームとアクスルのサブラインでは、リアフレームにアクスルを取り付ける作業が行われていた(写真5)。現場では講師の指導に従って、各工程の作業内容、作業順序、作業時間が綿密に検討される。この工程の作業は本当に必要か、もっと簡単にできないか。作業順序はこれでよいか。作業時間をもっと短縮できないかなど、受講生や作業者全員が集まってみんなで1つひとつ検討し、改善工夫して最終案を決めていく。サブラインの