



第 16-22 号 アメリカの自動車工場

アメリカでも多くの工場が中国などへ移転する傾向がありますが、自動車工場に関しては、米国内にも多く存在します。アメリカの自動車メーカーだけでなく、日本の自動車メーカーの工場も多くなっています。また、いくつかの工場は実際に訪問して見学することも可能です。本号では、そうしたアメリカの自動車工場についてご紹介します。

1. トヨタ・ケンタッキー工場

トヨタ社では 1980 年代前半までは、米国内で販売している自動車は日本の工場で製造して輸出されたものが中心でしたが、80 年代中盤から急激な円高となったこともあり、為替リスクを回避して安定的に収益を得るため、1985 年に 100% 出資の米国工場を建設することを決定し、1988 年にケンタッキー工場が稼働しました。ケンタッキーを選んだ理由は、伝統的に職人気質があり、勤勉な工員が多いからですが、自動車製造経験者は少なかったそうです。トヨタ社の生産の仕組みは、当時は他の米国のメーカーの生産方法と大きく異なっていたため、むしろ経験者よりも、農民などの未経験者に 1 から教えた方がやりやすかったとも考えられます。現在では、カムリ、アバロン、ソラーラの 3 種類の車とエンジンを製造しています。生産目標は、1 日 2,000 台、年間 50 万台となっています。トヨタの組立工場の特徴は、在庫を最小限に抑える「ジャストインタイムシステム」、品質を重視しているため、工程に不具合があれば工員がラインの流れを止めることができる「アンドンコード」、工員が知恵を出し合って工場の安全性や効率性を改善するための提案を行う「カイゼン」制度などがあります。改善が認められれば、提案した工員には、改善提案の内容に応じて報酬がもらえるそうです。会社にとって大きなコストカットと認められれば、約 250 万円相当などの大きな金額がもらえることもあるそうです。

実際に工場内を専用カートに乗り見学してみると、工場のイメージにありがちな汚い、うるさい、ということはなく、整然としており、BGM 音楽などもかかっています。工員の表情も明るく、生き生きとしています。また、ロボットも多く活躍しており、特に溶接作業の 97% はロボットが行うそうです。組み立て作業においても、力作業はロボットが行い、細かな作業は工員が行うなど、ロボットは人の補完関係にあるようです。

2. フォード自動車・ルージュ工場

米国第 2 位の自動車メーカーであるフォード自動車のルージュ工場は、1917 年に設立され、当時は T 型フォード車生産の中核工場でした。当時は、1 台の自動車を組み立てるのに 12 時間程度かかるのが普通でしたが、ヘンリー・フォード氏は、当時精肉や紡績に利用されていたベルトコンベアーを初めて自動車生産に応用し、1 台の自動車は 93 分で組み立てられるようにしたそうです。こうして生産性が飛躍的にあがったこともあり、自動車の値段は下がり、会社の

利益は上がったことから、従業員の賃金を2倍に上げることができたそうです。これにより、工場の労働者でも自動車を購入できるようにする、というフォード氏の夢はかなえられることとなりました。現在、2004年に立て直されたばかりのこのルージュ工場では、同社の主力ピックアップトラックであるF-150を生産しています。

ルージュ工場は、ヘンリー・フォード博物館から専用バスに乗り、見学することが可能です。この工場には、工場内壁面上部にテラスがあり、組み立てラインを上から見学できるようになっています。このため、特に興味のある工程であればじっくりと時間をかけて見ることも可能です。現在のルージュ工場は、明るく、きれいで匂いも少ないです。

組み立てラインは総計4マイル（約6キロ）にもなり、生産能力は、1時間60台です。1台のトラックを組み立てるのにかかる時間は約22時間と、トヨタの自動車工場とほぼ同じです。

また、米国の自動車メーカーも日本式の生産システムを学んでいます。この工場でも、トヨタの工場と同様にアンドンコードがあり、工員は不具合を発見したときなどはそのコードを引いてラインを止めることができます。工場内の表示板に何番の工程でコードが引かれたかが表示され、問題解決を図り、品質の悪いものは作らない、という方針を徹底させています。この他、表示板には現在までの目標と生産台数割合の比較などが表示されています。

コンピュータ制御が徹底されており、例えば赤いトラックの車体には赤いドアが上から降りてきて組み立てができるようになっています。さらに、エンジンや車体なども、その車に合ったものが合体されます。赤い車だけ集中して作るのではなく、赤の次は黒い車など、色はバラバラですが、組み立ての段階ではバラバラにならないように制御されているところは見事です。また、この工場では組み立て台ごと動くようになっているため、工員は自分が動かずに台に乗ったまま作業ができるため、ミスと疲労が少ないしくみになっています。



GM社フリント工場

3. ゼネラルモーターズ社・フリント工場

生産量で世界最大の自動車メーカーであるゼネラルモーターズ社（以下 GM 社）のフリント工場は、デトロイト市の郊外のフリント市にあり、1947年に設立されました。現在では、2種類のピックアップトラック（シボレー・シルベラド、GMC シエラ）および商業用大型トラック

を生産しています。生産台数は、年間 18 万台で、1日あたりにするとピックアップトラックを 600 台、大型トラックを 200 台生産しています。

実際に工場内を見学すると、工場自体は比較的古い感じですが、機械化もされており、車体と車台の合体のような力作業は完全に自動化されています。ロボットは工場に 300 台ありますが、やはりその多くは溶接用です。トラック 1 台あたり 5,000 箇所の溶接箇所がありますが、大部分は溶接ロボットが行っています。よく写真やテレビである、手のようなアームがあちこちから出てきて火花を散らせる光景で、実際にみると見事です。

工場内を工場長が巡回しており、気軽に話をしてくれます。また、工場の工員も愛想が良く、全体的に工員のモラルは高いように感じます。チームワークも息が合っており、効率的に仕事をこなしています。工員の年齢層は高く、熟練しているように見受けられました。やはりここでも「アンドンコード」はあり、不具合があると紐を引っ張り、注意を喚起できるようになっています。

(文責：ニューヨーク駐在 Senior Analyst 青木 武)

[戻る](#)

取材協力：トヨタ自動車、フォード社、ゼネラルモーターズ社

(文中意見にわたる部分は筆者の個人的意見であり、必ずしも信金中央金庫の見解を反映させたものではありません。本レポートは、掲載時点における情報提供を目的としています。したがって施策実施・投資等についてはご自身の判断によってください。また、本稿は、執筆者が信頼できると考える各種データ等に基づき作成していますが、当研究所が正確性および完全性を保証するものではありません。なお、記述されている予測または執筆者の見解は、予告なしに変更することがありますのでご注意ください。)