



日本の自動車工業の もうひとつの問題

日本の自動車工業は、自動車が売れないというなやみがありますが、それだけではなく、もうひとつ深刻ななやみがあるといいます。それは、自動車工業で働く人が少なくなっているというなやみです。

深刻な人手不足

自動車工業は、日本の基幹産業（-3pp6）です。それにもかかわらず、近年、人手不足が続いています。それは、自動車を組み立てる完成車メーカーよりも、部品を生産する部品メーカーのほうが深刻なところがあるといえます。3巻で見たとおり、自動車工業には、鉄鋼業やゴムの製造など、たくさんの工場が関係しています。そうした工場の人手が足りないのです。

また、こうした自動車をつくることにかかわる仕事のほかにも、自動車に関連する仕事

●自動車整備職種の有効求人倍率の推移

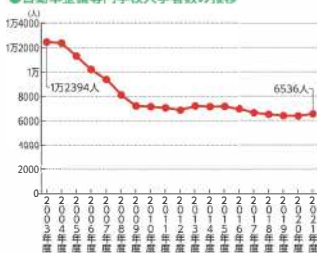


はたくさんありますが、そこでも人手不足が問題となっています。たとえば、自動車の修理などをおこなう自動車整備業では、下のグラフのとおり、自動車整備職種の有効求人倍率^{（1）}が上昇傾向にあることから、人手不足の深刻ぶりが明確になっています。

なお、自動車整備専門学校への入学者数も約20年間で半分近く^{（2）}に減少していることから、今後の担い手不足も問題となっています。

こうした人手不足は自動車工業にかぎらず、日本の社会全体がかえる問題ですが、その背景には、少子高齢化による労働力人口の減少^{（3）}があります。

●自動車整備専門学校入学者数の推移



* 仕事を求める人（求職者）ひとりに対し、何人の求人があるかを示す。倍率が1を上回れば、求職者数より人を雇っている企業のほうが多く、下回れば求職者数のほうが多い。



自動車を組み立てるスズキ利根川工場に導入された外観検査装置。車がトンネル型の検査装置をとおると、AI（人工知能）が画像認識により車体と検知する。装置の導入により必要な検査員はこれまで半分の半分です。人手不足の解消に役立っている。写真提供：ユニカミテック株式会社

人手不足対策はDX？

「DX」とは、デジタルトランスフォーメーション（Digital Transformation）のことです。「企業がビジネス環境のはげしい変化に対応するために、デジタル技術を活用し、業務、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、新たなデジタル時代にもじゅうぶんに勝ちのこれよう自社の競争力を高めること」を指す言葉。具体的には、AI（人工知能）やIoT^{（4）}などのデジタル技術を用いて商品やサービス、さらにはビジネスモデルに変革をもたらすことです。

自動車工業のDXは、産業用ロボットやシステムの導入。工場を自動化しつつあります。

このように、日本の自動車工業は、人手不足をDXによって乗りきろうとしているのです。しかし、完成車メーカーのような、巨大で先端の技術をもつ工場はそれが可能ですが、部品をつくらしている小さな工場などではDXは不可能だといわれています。

それでも、日本の自動車工業全体として考えると、人手不足や消費者のライフスタイルの変化、販売台数の減少など、さまざまな課題の解決には、DXが必要不可欠^{（5）}といわれているのです。



Another problem for Japan's

Automobile industry

Japan's automobile industry is struggling with a lack of car sales, but it is also said to be facing another serious problem: the decline in the number of people working in the industry.

Serious Labor Shortage

The automobile industry is a key industry in Japan. Despite this, there has been a labor shortage in recent years. It is said that the problem is more serious for the parts manufacturers that produce the parts than for the finished vehicle manufacturers that assemble the cars. As we saw in Volume 3, the automobile industry involves many factories, such as steel and rubber manufacturers. There is a labor shortage in these factories.

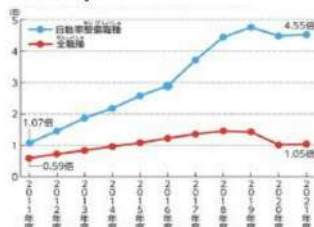
In addition to the jobs involved in manufacturing cars, there are also other jobs related to cars.

There are many jobs in the automobile repair industry, but even there, labor shortages are an issue. For example, in the automobile repair industry, the effective job offer ratio for automobile repair jobs is on the rise, as shown in the graph below, making it clear how serious the labor shortage is.

Furthermore, the number of students entering automobile maintenance technical schools has fallen by nearly half in the last 20 years, posing a future labor shortage problem.

This labor shortage is not limited to the automotive industry, but is a problem facing Japanese society as a whole, due to a shrinking labor force caused by a declining birthrate and aging population.

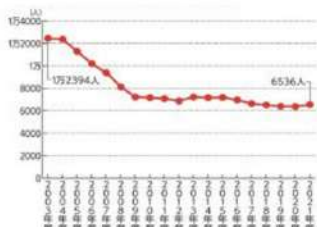
Changes in the effective job offer ratio for automobile maintenance jobs



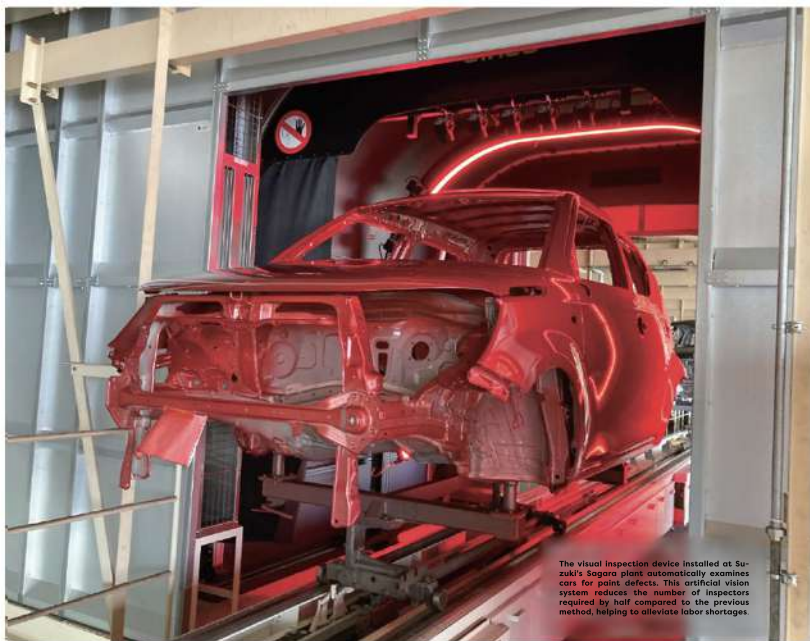
Source: Ministry of Health, Labor and Welfare "Statistics on Employment Security Services"

*This shows how many job openings there are for each person looking for work (job seekers). If the ratio is above 1, there are more companies looking for workers than there are job seekers, and if it is below 1, there are more job seekers.

Trends in the number of students entering automobile maintenance schools



Source: Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, National Automotive Colleges Association of Technical Schools



The visual inspection device installed at Suzuki's Sagami plant automatically examines cars for point defects. This artificial vision system reduces the number of inspectors required by half compared to the previous method, helping to alleviate labor shortages.

Is digital transformation the solution to labor shortages?

"DX" stands for Digital Transformation, and refers to "companies utilizing digital technology to transform their operations, organizations, processes, and corporate culture and climate in order to respond to the rapid changes in the business environment, and to increase their own competitiveness so that they can fully succeed in the new digital age." Specifically, it refers to the use of digital technologies such as AI (artificial intelligence) and IoT to bring about changes in products, services, and even business models.

An appearance inspection device has been installed at Suzuki's Sagami Plant, where white railcars are assembled. As the car passes through the tunnel-shaped inspection device, AI (artificial intelligence) detects paint defects and dust in white. The introduction of the device has reduced the number of inspectors needed by half, helping to alleviate labor shortages.

Photo provided by Konica Minolta, Inc.

DX in the automotive industry involves the introduction of industrial robots and systems. Factories are becoming more automated.

In this way, Japan's automobile industry is trying to overcome the labor shortage through digital transformation. However, while this is possible for huge factories with cutting-edge technology, such as finished car manufacturers, it is said that digital transformation is impossible for small local factories that make parts.

Nevertheless, when considering Japan's automobile industry as a whole, it is said that DX is essential to resolving various issues, such as labor shortages, changes in consumer lifestyles, and declining sales volumes.