

**MMRC**  
**DISCUSSION PAPER SERIES**

No. 461

アジア自動車工場の生産性と賃金率の格差に関する研究  
—IMVP ラウンド4(2006年)調査をベースとして—

東京大学ものづくり経営研究センター 特任研究員  
大鹿 隆

2014年10月

 **MONOZUKURI** 東京大学ものづくり経営研究センター  
**MMRC** Manufacturing Management Research Center (MMRC)

ディスカッション・ペーパー・シリーズは未定稿を議論を目的として公開しているものである。  
引用・複写の際には著者の了解を得られたい。

<http://merc.e.u-tokyo.ac.jp/mmrc/dp/index.html>

## **Research on assembling productivity and pay rate of Asian autoworker plants**

**Takashi Oshika, Specially Appointed Researcher**

**Manufacturing Management Research Center, Faculty of Economics**

### **Summary**

The feature shown by this paper is as follows.

(1) In Japan vs. South Korea comparison, the pay rate is 4350 dollar in Japan/month: It is 3680 dollar in South Korea/month. The pay of South Korea is 84.6% of Japan. On the other hand, productivity : for ..Japan.. 10.7 hours: It is 13.0 hours in South Korea. The productivity of South Korea is 82.4% of Japan. About Japan vs. South Korea, the difference between the pay rate and productivity is almost equal and it corresponds to "Prof. Fujimoto hypothesis".

(2) In Japan vs. Taiwan comparison, the pay rate is 4350 dollar in Japan/month: It is 2900 dollar in Taiwan/month. The pay of Taiwan is 66.7% of Japan. On the other hand, productivity : for ..Japan.. 10.7 hours: It is 20.6 hours in Taiwan. The productivity of Taiwan is 51.9% of Japan. As for the difference between the pay rate and productivity, the difference of productivity is growing more than the pay rate about Japan vs. Taiwan. It might be a range appropriate when the difference etc. of the factory that made the pay data are considered because the difference of the difference is about 15%.

(3) In Japan vs. Thailand comparison, the pay rate is 4350 dollar in Japan/month: Thailand: It is 805 dollar/month. The pay of Thailand is 18.5% of Japan. On the other hand, productivity : for ..Japan.. 10.7 hours: Thailand: It is 25.2 hours. The productivity of Thailand is 42.4% of Japan. In a word, the difference of the pay rate is not growing as for the difference of productivity.

(4) In Japan vs. China comparison, the pay rate is 4350 dollar in Japan/month: China: It is 307 dollar/month. The pay of China is 7.1% of Japan. On the other hand, productivity : for ..Japan.. 10.7 hours: China: It is 28.4 hours. The productivity of China is 37.7% of Japan. In a word, the difference of the pay rate is not growing as for the difference of productivity.

The difference of the productivity of Thailand and the Chinese factory is smaller than the difference of the pay rate above. It can be judged that the effort to improve productivity more than the pay rate difference was performed in this two countries.

Key Word : productivity, IMVP, Asian automaker plants, pay rate

# アジア自動車工場の生産性と賃金率の格差に関する研究

-IMVP ラウンド4（2006年）調査をベースとして-

大鹿 隆

東京大学 大学院 経済学研究科

ものづくり経営研究センター 特任研究員

## 要 約

本稿は、「東京大学ものづくり経営研究センター」(Manufacturing Management Research Center、以下 MMRC) と米国の「国際自動車研究プログラム」(International Motor Vehicle Program、以下 IMVP:) が 2006 年に共同で行った、主要自動車メーカーのアジア組立工場(日本、韓国、台湾、タイ、中国、インド)の生産システムに関する国際比較調査の結果を、分析したものである。したがって、本論文での数値データはすべて、生産システムに関する国際比較調査の調査票データを使用しており、生産性・賃金率・自動化率などのデータの整合性・統一性は確保されている。

本論文「アジア自動車工場の組立生産性と賃金率に関する研究 -IMVP ラウンド 4 (2006 年) -調査をベースとして」で示された特徴をまとめると以下の通りである。

(1) 日本対韓国比較では賃金率は日本 4 3 5 0 ドル/月:韓国 3 6 8 0 ドル/月であり、韓国の賃金は日本の 84.6%である。一方、生産性は日本 1 0 . 7 時間:韓国 1 3 . 0 時間であり、韓国の生産性は日本の 82.4%である。日本対韓国については、賃金率と生産性の格差は同等であり、「藤本教授仮説」に見合っている。

(2) 日本対台湾比較では賃金率は日本 4 3 5 0 ドル/月:台湾 2 9 0 0 ドル/月であり、台湾の賃金は日本の 66.7%である。一方、生産性は日本 1 0 . 7 時間:台湾 2 0 . 6 時間であり、台湾の生産性は日本の 51.9%である。日本対台湾については、賃金率と生産性の格差は、生産性の格差が賃金率より大きくなっているが、その格差の違いは 15%程度なので、賃金データを作成した工場の違いなど考慮すると妥当な範囲であろう。

(3) 日本対タイ比較では賃金率は日本 4 3 5 0 ドル/月:タイ:8 0 5 ドル/月であり、タイの賃金は日本の 18.5%である。一方、生産性は日本 1 0 . 7 時間:タイ:2 5 . 2 時間となっており、タイの生産性は日本の 42.4%である。つまり生産性の格差は、賃金率の格差ほど大きくなっていない。もし、タイの生産性が賃金格差と同様の生産性格差であれば、タイの生産性は 5 7 . 8 時間で良いことになる。それが 2 5 . 2 時間であるということは、つまり、タイの生産性は賃金率の格差以上に改善されていると言える。

(4) 日本対中国比較では賃金率は日本 4 3 5 0 ドル/月:中国:3 0 7 ドル/月であり、中国の賃金は日本の 7.1%である。一方、生産性は日本 1 0 . 7 時間:中国:2 8 . 4 時間となっており、中国の生産性は日本の 37.7%である。つまり生産性の格差は、賃金率の格差ほど大きくなっていない。この点については、社会主義経済で自動車産業育成を進めてきた中国の特殊事情を考慮する必要があるので、本論文ではこれ以上の分析は行わない。

以上より、タイ・中国の工場の生産性の格差は賃金率の格差よりかなり小さく、これらの両国では賃金率格差以上に生産性を向上させる努力がなされていたと判断できる。その背景としては、タイ・中国のアンケート対象企業は、日本企業との合弁企業に対するアンケート調査であり、生産性の高い日本企業により生産性向上対策が導入されて、賃金率格差以上の生産性向上が実現されたと考えられる。

## 目次

1.	はじめに	5
1-1	研究の目的と狙い	5
1-2	組立生産性研究の今日的な意義	6
2.	IMVP ラウンド4 アジア自動車工場のマンアワー生産性	10
2-1	アジア自動車工場のマンアワー生産性の修正	10
2-2	アジア自動車工場の賃金率データの作成	14
2-3	アジア自動車工場の生産性と賃金率比較	16
2-4	「溶接」「塗装」「組立」の工程別生産性	20
3.	まとめ	29
3-1	本論文のまとめ	29
3-2	今後の調査・研究の課題	30

## 1. はじめに

### 1-1 研究の目的と狙い

本稿は、「東京大学ものづくり経営研究センター」(Manufacturing Management Research Center、以下 MMRC) と米国の「国際自動車研究プログラム」(International Motor Vehicle Program、以下 IMVP:) が 2006 年に共同で行った、主要自動車メーカーのアジア組立工場(日本、韓国、台湾、タイ、中国、インド)の生産システムに関する国際比較調査の結果を、分析したものである。ここで主要自動車メーカーとは、特に断りのない限り、日本(多数)及び韓国の多国籍自動車メーカーを指す。つまり、今回の国際比較調査の対象には、中国やインドなど、新興国の民族系メーカーの工場は含まれていない。

さらに、本稿は、「アジア自動車工場の組立生産性に関する研究」の論文の第二弾となっている。論文の第一弾は、大鹿隆、藤本隆宏執筆の“アジア自動車工場の組立生産性に関する比較研究 -IMVP ラウンド4 (2006 年) 調査を中心に- ”(MMRC DISCUSSION PAPER SERIES No.351、2011 年 4 月)にまとめられている(以下ではこの論文を第一論文と略称する)。

第一論文の執筆後に、第二論文(本稿)を執筆するに至った動機は、第一論文で踏み込めなかったテーマについて、何かまとめられないか、ということである。例えば、第一論文「1. はじめに 1-2 組立生産性研究の今日的な意義」の節で、藤本隆宏教授は、「組立生産性の比較研究については、先進国間の比較研究は、日本・米国・欧州各国の賃金率は同程度のレベルにあるので、生産性の格差はストレートに各国自動車産業の実力格差に結びつく、しかし賃金率の格差が存在する発展途上国の生産性については、賃金率の格差が生産性の格差に影響する」と指摘している。賃金率と生産性についての藤本仮説について、主要自動車メーカーアジア組立工場の膨大なアンケート調査から何か検証できないか、ということが一つの狙いである。

さらに、第一論文については、アジア組立工場の組立生産性を計算した後、生産性と生産性に影響を与える要因について、アンケートデータに基づいた実証分析(相関分析、回帰分析)を試みたが、十分納得ができる成果が得られなかった。現段階での反省点としては、実証分析では、アジア自動車組立工場(日本、韓国、台湾、タイ、中国、インド)について、全ての国のデータを同等の独立変数として実証分析を行ったことにはないか、という反省がある。アジア各国の自動車産業については、それぞれの国の歴史的事情、それぞれの国の文化・社会的背景が異なっているので、同一のディメンションで集計し、統計分析をするよりも、各国ごとに実態を踏まえて実態調査分析をする必要があったのではないかと反省している。このために、本論文執筆前に各国自動車産業について、タイは“MMRC DP No. 459 アセアン自動車産業の実力”、中国は“MMRC DP No. 460 続・中国自動車産業の実力”、としてアジア各国の自動車産業事情をまとめた。

本論文はこれら 2 冊の論文と合わせた三部作として読んでいただければ幸いである。

第一論文で、以上の貸金率の課題、地域特性の課題について無視していたわけではない。貸金率については、アンケート調査で貸金率の質問をしているが、この質問はアンケート調査での必須質問項目となっていない。そのため、貸金率について、無回答のアンケート結果が多かった（日本自動車工場は 10 工場のうち回答が得られたのは 3 工場、韓国自動車工場では 3 工場のうち回答が得られたのは 1 工場のみ）、その点から貸金率データを実証分析で扱うのは難しいと判断した。そこで、本論文では、これらの少数の貸金率の回答結果からアジア地域各国の貸金率データを推計した。

また、アジア組立工場（日本、韓国、台湾、タイ、中国、インド）について、全ての国のデータを同等の独立変数として実証分析を行ったことについては、筆者の世界自動車製品市場戦略仮説として、自動車はグローバルな製品であり、自動車のグローバル製品市場戦略については、本国で組み立てられた「世界自動車製品市場戦略」に従って自動車事業を推進すると考えていたので、アジアの各国についてもそれぞれの国で採られたアジア自動車製品市場戦略は、各地域同一の事業方針で進められるはずである、という仮説をもっていた。現段階での反省点は、前述の通り、「アジア各国の自動車産業については、それぞれの国の歴史的事情、それぞれの国の文化・社会的背景が異なっているため、各国ごとの実態を踏まえて分析をする必要がある」ことを考慮して、本論文で分析を実施してみようということである。

## 1-2 組立生産性研究の今日的な意義

以下の論文のテーマ“(1) 組立生産性比較研究と産業競争論—リカード比較生産費説を基礎に”は、組立生産性比較研究に「貸金率」を導入するための理論的枠組みであり、藤本隆宏教授が提唱した（第一論文参照）。本論文の実証分析、データ分析の基礎的、理論的枠組になるので、再掲する（6 頁から 9 頁まで）。

### (1) 組立生産性比較研究と産業競争論 —リカード比較生産費説を基礎に

ここで、今回の生産性国際比較調査の今日的な意義を考えてみよう。そもそも IMVP の第 1 ラウンド調査が行われた 1980 年代後半、世界の自動車産業は、生産面で市場面でも、いわゆる自動車生産国である北米、欧州（EU）、日本に集中していた。これらの国々の平均的な貸金水準は、大きく異なることはなかったため、各国自動車産業のコスト競争力は、生産性をみればおおまかに類推できた。このため、第 1 ラウンド調査の結果をまとめた『The Machine That Changed the World』では、「車体溶接・車体塗装・車体組立における 1 台当たり組立工数（単位は人・時／台（＝人×時間／台）」の地域別平均値がおおいに注目され、この数字で優位性（日本平均は 17 人・時／台。米国平均は 25 人・時／台、欧

州平均は 36 人・時／台) を示した日本企業の生産システムが、「リーン生産方式」(事実上「トヨタ生産方式」を再解釈したもの) として大いに注目された。

ところが、21 世紀に入り、中国など新興国の自動車産業の重要性が飛躍的に増す中で、先進国と新興国の賃金差が、あらためて注目されるようになった。各国自動車産業の平均的なコスト競争力を決定づけるのは、もはや高生産性ではなく、低賃金である、という考え方が、産業界や言論界に急速に広がった。そうした中で、各工場の生産性に関するデータを、世界の産業人や経営者は、以前ほど重視しなくなったとの印象がある。

以上を、簡単なリカード型の比較生産費モデルで示してみよう<sup>1</sup>。いま、J 国と C 国の 2 国があり、自動車と服の 2 財のみを生産し消費する。輸送費、関税、品質差は無く、工場へのインプットは労働力だけである。ここで、J 国の自動車工場の台あたりの必要労働量(工数) は  $a_{J自} = 100$  人・時／台、C 国の自動車工場では  $a_{C自} = 600$  人・時／台、また J 国の縫製工場の 1 着あたり工数は  $a_{J服} = 1$  人・時／着、C 国の縫製工場では  $a_{C服} = 3$  人・時／着だとしよう。経済学では  $a$  を「労働投入係数」というが、現場では工数換算の物的労働生産性(小さいほど高い) と言う。

この例では、J 国の生産性は自動車工場で C 国の 6 倍、縫製工場で C 国の 3 倍。すなわち、 $a_{J自} < a_{C自}$  かつ  $a_{J服} < a_{C服}$  で、J 国はすべての現場で生産性が優位にある。が、こうした生産性の単純比較は、「比較優位」とは言わず「絶対優位」と言う。これに対しリカードが注目したのは、J 国工場の生産性が C 国工場に対し、自動車で 6 倍、服で 3 倍、つまり前者の方が大きいという「生産性の相対比の大小関係」だ。すなわち、 $[a_{J自}/a_{C自}] < [a_{J服}/a_{C服}]$  であるとき、「J 国は自動車で比較優位、C 国は服で比較優位を持つ」と言う。これを  $[a_{C服}/a_{C自}] < [a_{J服}/a_{J自}]$  と書く説明法もあり、経済学の教科書ではこれを多用するが、数式的には同じことである(藤本・塩沢 2010『経済学論集』)<sup>2</sup>。

要するに、J 国工場は総じて生産性で絶対優位にあるため、J 国民は C 国民より高賃金を得るのだが、J 国の縫製工場は賃金差というハンデを逆転するほどの生産性でないため、C 国工場より生産性では上なのに比較優位を失う。対する自動車工場は、賃金差ハンデキャ

---

<sup>1</sup>一般に、貿易論の基礎となる比較優位説には、リカードによる古典的な比較生産費モデルと、ヘクシャー、オリーン、サミュエルソンらの新古典派モデルがある。後者は精緻だが、現場間の生産性の差を考慮しないなど若干リアリティを欠く。一方、前者は粗削りだが相対的によりリアルなので、本稿は主にこれに依拠する。

<sup>2</sup> もしも、国境を越えて労働力が動かないならば(細部の仮定は置くとして)、J 国住民はまず自動車を優先的に生産、C 国住民はまず洋服を優先的に生産し、余剰分を輸出しあうと双方が得をする。貿易と国内雇用が両立するように為替が調整されると、J 国の対 C 国実質賃金は、前述の 3 倍と 6 倍の間に落ち着く。例えば C 国の時間当たり人件費が 1000 円、J 国が 5 倍の 5000 円なら、生産費は、J 車が 50 万円(輸出)、C 車が 60 万円、J 服が 5000 円、C 服が 3000 円(輸出)で、J 国車と C 国服を交換する貿易が両国民の生活を向上させる。

ップを乗り越える圧倒的な生産性水準であるため、比較優位を確保し、生産費でC国工場に勝てる。つまり、高賃金国の工場の対外生産性は、単に高いだけではなく、賃金率の倍率を上回るほど圧倒的に高くないと生き残れない<sup>3</sup>。

## (2) 世界自動車産業における生産性研究の位置づけ — バランスの良い視点を

以上の議論を、自動車産業の組立生産性のケースに応用してみよう。確かに、自動車の生産費に占める組立工場の労務費は一般に10%以下であり、一見すると、組立生産性が産業競争力に与えるインパクトは小さいように見える。実際、先進国自動車メーカーの製造費用に占める部品購入費の割合は70~80%に達する。

しかし、組立生産性を、部品を含む自動車産業の生産性を表す代理変数であるとみなすならば、状況は変わってくる。実際、トヨタなど日本の自動車組立メーカーは、様々なルートで、部品メーカーの生産性向上のための指導を行っており、自動車組立工場の生産性の国際的な比は、自動車部品工場の生産性の国際的な比を、ある程度反映すると仮定して大過なからう。

そうだとすれば、J国（日本を想定）の自動車産業の自動車1台当たり平均製造費用  $C_{J自}$  は、労働投入係数（物的労働生産性の逆数）  $a_{J自}$  と、J国の平均的時間賃金率  $w_J$  の積で近似できることになる。これが、古典派経済学者D.リカードが示唆した、シンプルな生産費モデルである。すなわち以下の通り。

$$C_{J自} = a_{J自} \cdot w_J$$

同様に、C国（たとえば中国を想定）、およびA国（たとえばアメリカを想定）の自動車産業の自動車1台当たり平均製造費用  $C_{C自}$   $C_{A自}$  は、それぞれ以下の通り。

$$C_{C自} = a_{C自} \cdot w_C$$

$$C_{A自} = a_{A自} \cdot w_A$$

ここで、IMVP調査との関係を述べるならば、1980年代においては、自動車産業の国際競争力比較研究は、賃金率水準が大きく変わらない先進国同士（J国 vs A国）の競争を想定していたので、賃金に関しては、 $w_A \cong w_J$ 、したがって、コスト競争力の国際比は、ほぼ

---

<sup>3</sup>一方、国境を越えて労働力が自由に動けるなら、上の例ではC国住民が、両産業で絶対優位を持つJ国に移住してJ国工場で働く方が有利で、C国は過疎化する。A・スミスが暗に想定したのはこれで、一国内では絶対優位（生産性の比較）による説明がリアリティを持つ。

労働生産性（労働投入係数）で決まると考えられていたわけである、すなわち、

$$C_{J自} / C_{A自} \doteq a_{J自} / a_{A自}$$

IMVP の組立生産性（台当たりで工数表示）は、まさに、この  $a_{J自}$  や  $a_{A自}$  を具体的に測定したもののみなされたため、当時、世界的に注目されたのである。

ところが、21 世紀に入り、新興国自動車産業の存在感が強まると、自動車産業競争力論の力点に変化が現れる。すなわち、日本の平均賃金の 10～20 分の 1 ともいわれる賃金率で優良な労働力を活用する、中国等の新興国が、自動車生産大国として台頭したのである。この場合、仮に、労働生産性の国際比  $a_{J自} / a_{C自}$  が 1/3（つまり労働生産性が 3 倍）であったとしても、賃金率（いずれかの通貨で換算）の国際比  $w_J / w_C$  が 10 倍であれば、生産費における比較優位  $C_{J自} / C_{A自}$  の大小関係を決めるのは賃金ということになる。すなわち、感覚的には、以下のように認識される。

$$C_{J自} / C_{C自} \doteq w_J / w_C$$

しかしながら、国際的な生産費競争を示す基本式は、あくまでも、 $i$  国  $j$  産業に関しては、 $C_{ij} = a_{ij} \cdot w_i$  であり、しかも今後は、産業の労働生産性  $a_{ij}$  も、賃金率  $w_i$  も、その前提となる為替レートも、複雑に動くことになろう。もはや、各国産業のコスト競争力は、生産性のみで近似することも、賃金率のみで近似することも、妥当ではなかろう。賃金、生産性、為替レート、それらすべてを、注意深く分析し予測しなければ、多国籍自動車企業は、自社のグローバル生産拠点の長期全体最適化を図ることができないのである。

このように、かつて、自動車の組立労働生産性（それが代理すると考えられた自動車産業全体の労働生産性）の測定値は、80 年代においては、やや過大評価され、IMVP の発表値が独り歩きをする傾向もみられた。しかし、2000 年代は一転して、多くの先進国自動車企業（特に欧米企業）は、労働生産性の測定に対する興味を失い、低賃金国への生産拠点の移転を急いだ。しかし、2010 年代、我々は、そのどちらでもなく、賃金比にも、生産性比にも、為替レートにも着目する、よりバランスの良い産業競争力観を取り戻す必要があるのではないか。

以上が、本稿が分析する、アジアを中心とした組立生産性国際比較調査が、今日のグローバル自動車産業に対して持つ含意である。それは、ある意味で、19 世紀におけるリカード的(古典的)な比較優位説・比較生産費説を、21 世紀の競争の実態に応用した、一つの主張でもある。以上を踏まえて、組立生産性に関する詳細な分析を、以下において試みよう。

## 2. IMVP ラウンド4 アジア自動車工場のマンアワー生産性

### 2-1 アジア自動車工場のマンアワー生産性の修正

2011年執筆の第一論文では、「IMVP ラウンド4 アジア自動車工場のマンアワー生産性」については以下のようなまとめになっていた。

#### (1) アジア自動車工場の国別・地域別生産性比較

図表2-3「IMVP ラウンド4 アジア自動車工場の国別・地域別生産性比較まとめ」を見ると、日本平均のマンアワー生産性は10.7時間であり、韓国・台湾平均は14.2時間で日本の生産性の75%程度である。タイは25.4時間で日本対比40%の生産性、中国は25.5時間で日本対比40%の生産性、インドは41.5時間で日本対比25%の生産性であり、日本自動車工場の生産性が圧倒的に高い。

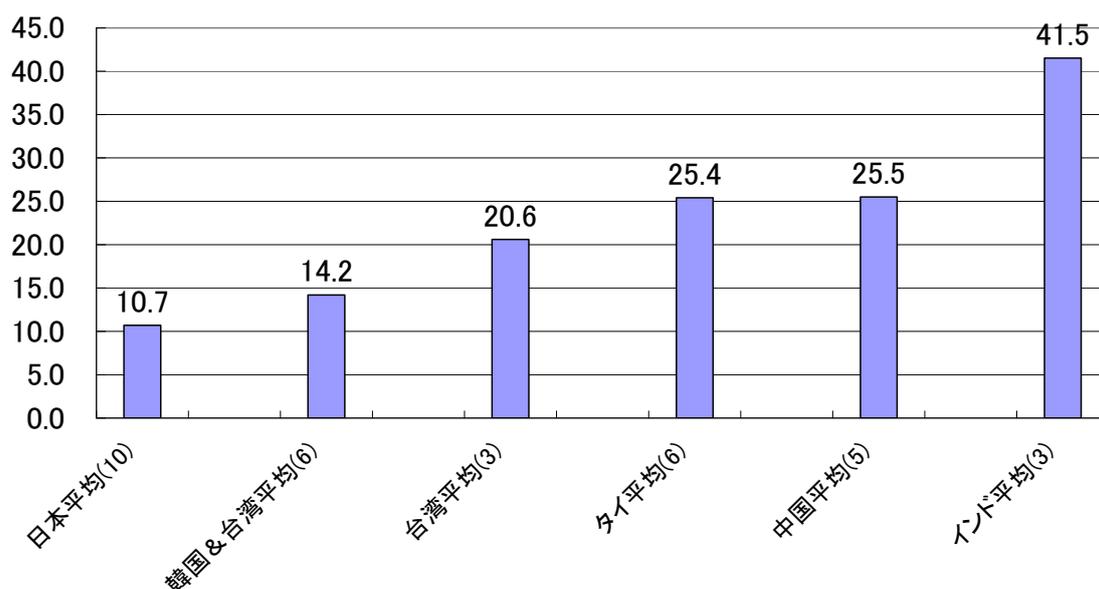
ここで、日本のマンアワー生産性：10.7時間は、ラウンド3の日本のマンアワー生産性12.3時間に比べて13%改善されている。韓国&台湾についても同様、ラウンド3（20.4時間）対比ラウンド4（14.2時間）で生産性は30%改善されている。

#### (2) 地域区分

今回のアジア自動車工場調査対象は、日本10工場、韓国3工場、台湾3工場、タイ6工場、中国5工場、インド3工場である。

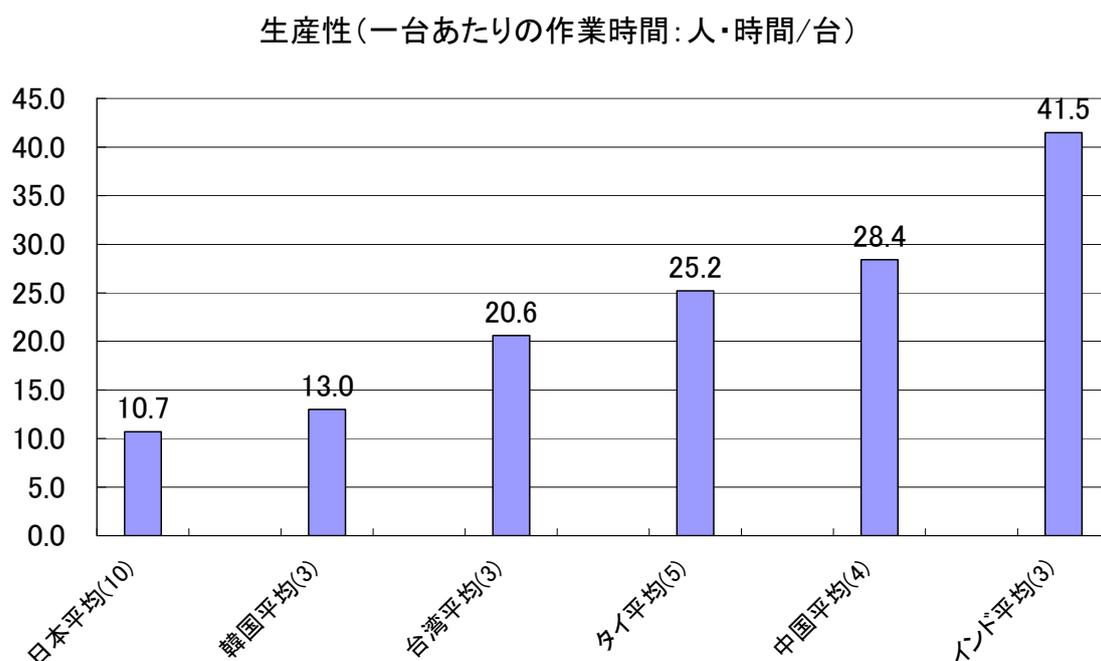
図表2-3 IMVP ラウンド4 アジア自動車工場の国別・地域別生産性比較まとめ

生産性総合計(一台あたりの作業時間:人・時間/台)



今回の第二論文では、上記図表 2-3 を以下のように修正した、図表 2-4 アジア自動車工場の国別・地域別生産性比較（2014 年修正版）の結果から出発する。

**図表 2-4 IMVP ラウンド 4 アジア自動車工場の国別・地域別生産性比較  
(2014 年修正版)**



図表 2-3 と図表 2-4 の違いについて説明する。

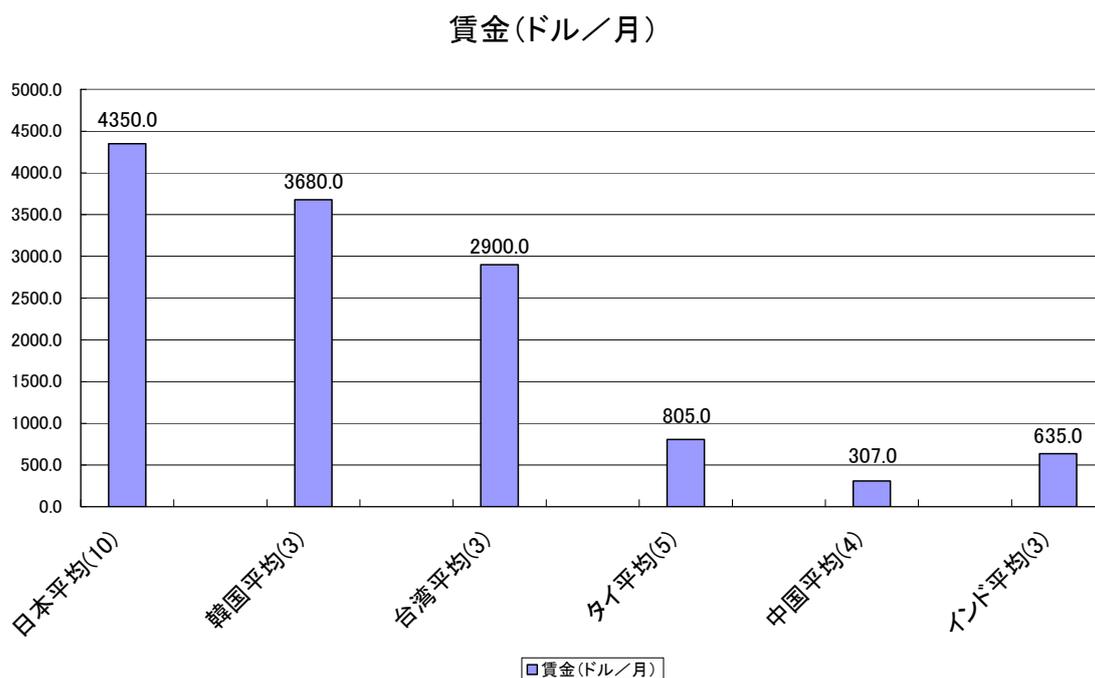
(1) 図表 2-3 では、韓国と台湾の生産性については、韓国&台湾平均(6)と台湾平均(3)の数値で示されているが、図表 2-4 では、韓国平均(3)と台湾平均(3)と別掲して示している。この理由は韓国&台湾平均の生産性評価では、韓国の生産性を評価できない。それは韓国生産性と台湾生産性が 13.0 と 20.6 と大きく違っていることから理解できよう。

(2) 中国の生産性評価の数字が大きく変わっている。また、評価企業数が図表 2-3 では 5 社であったが、図表 2-4 では 4 社となっている。この理由は中国生産性評価のアンケートサンプルデータのうち、生産性評価が異常値ではないかと思われるサンプルを集計から外したことによる。このサンプルデータは、アンケート調査当時日本自動車メーカーと合弁契約を交わし終わったばかりの中国企業工場であり、アンケート調査対象工場は、日本式生産システムの導入を予定し、IMVP アンケート回答には、今後の日本式生産システム導入の期待値が加味されており、日本自動車工場のアンケート回答と似たような生産性の高いアンケート回答になっていたためである。中国の他の 4 工場の生産性はタイの生産性よりも低い値であったが、この工場だけタイの生産性よりも高く、なおかつ日本自動車工場に近い生産性のアンケート回答であった。そのためアンケート集計では異常値サンプルの可能性が高いと判断してアンケート集計から除外した。

## 2-2 アジア自動車工場の賃金率データの作成

次に、アジア各地域自動車工場の賃金率データを作成した。賃金率データの推計結果については図表2-7、賃金率データの推計手順については図表2-8を参照して欲しい。

図表2-7 IMVP ラウンド4 アジア自動車工場の国別・地域別賃金率比較  
(2014年修正版)



図表2-8 アジア自動車工場の国別・地域別賃金率データの推計手順

	日本平均 (10)	韓国平均 (3)	台湾平均 (3)	タイ平均 (5)	中国平均 (4)	インド平均 (3)
(通貨)	(円)	(ウォン)	(台湾ドル)	(バーツ)	(元)	(ルピー)
基本賃金(通貨/月)	280,000	1,882,000	195,000	18,611	1,335	38,000
時間外賃金(通貨/月)	45,000	1,034,000	95,000	3,360	221	0
月当たり賞与(通貨/月)	110,000	897,000	0	3,880	286	750
以上賃金合計(通貨/月)	435,000	3,813,000	290,000	25,851	1,842	38,750
ドル換算レート(通貨/ドル)	100.0	1036.0	100.0	32.0	6.0	61.0
年収(万円)	522.6	457.5	348.0	96.0	36.0	76.0
ドルベース賃金(ドル/月)	4350	3680	2900	805	307	635
日本賃金を						
1.0としたときの比率	1.00	0.85	0.67	0.19	0.07	0.15

### 日本の賃金率データ

日本の賃金率データの推計については、月当たり賃金合計で43.5万円、ドルベースで4350ドル/月、円ベース年収で522万円となった。日本全体での平均年間収入は、国勢調査、家計調査などで、400万円～500万円程度と示されているので、業績の良い日本自動車メーカー工場従業員の年間収入が522万円であるとの推計は、妥当であろうと判断した。

### 韓国の賃金率データ

韓国の賃金率データの推計については、月当たり賃金合計で381ウォン/月、ドルベースで3680ドル/月、円ベースの年収で457万円となり、日本より15%程度低いという推計結果になった。これについては、韓国の賃金としては高すぎるのではないかとという疑問もあったが、筆者達の韓国工場調査、韓国自動車メーカー経営者の聴きとり調査では、韓国自動車メーカーは組合との賃金交渉が熾烈を極めており、賃上げ要求が強いこと、また韓国・日本自動車関係者の意見では、韓国自動車メーカー社員の賃金は日本自動車メーカーの賃金と同一水準になったのではないかとのコメントもあり、円ベース年収457万円の推計値は妥当な水準と判断した。

### 台湾の賃金率データ

台湾の賃金率は、月当たり賃金合計で29万台湾ドル/月、2900ドル/月、円ベースの年間収入で348万円であり、日本賃金の67%で、韓国の賃金率より低いという結果であった。筆者は、台湾を2回訪問している。1回目は今回の自動車工場アンケートでの訪問、2回目はプライベートでの家族との観光旅行であった。筆者の台湾訪問での印象は、台湾の物価は日本の物価の1/2との印象であった。食事は中国本国や、日本と比べても美味であり、食事代は日本の高級中華料理店よりかなり安かった。これらの経験から自動車工場賃金率で日本の2/3程度というのは納得のいく水準であろう。

### タイの賃金率データ

タイの賃金率は、月当たり賃金合計で25851バーツ/月、805ドル/月、円ベース年収で96万円であり、日本の1/5程度という推計結果であった。タイの訪問は自動車工場アンケートでの1回であるが、ホテル、食事代等の比較で妥当な推計と考えた。

### 中国の賃金率データ

中国の賃金率は、月当たり賃金合計で1840元/月、300ドル/月、円ベース年収で36万円であり、日本の賃金の1/10以下という低い推計結果であった。しかし、2006年当時、新聞等の報道では中国の賃金率は日本対比1/10～1/20であり、低い賃金率を求めて、日本製造業の中国進出ラッシュのブームの時代であった、と報道されていた

ことを考えると妥当な推計と思われる。

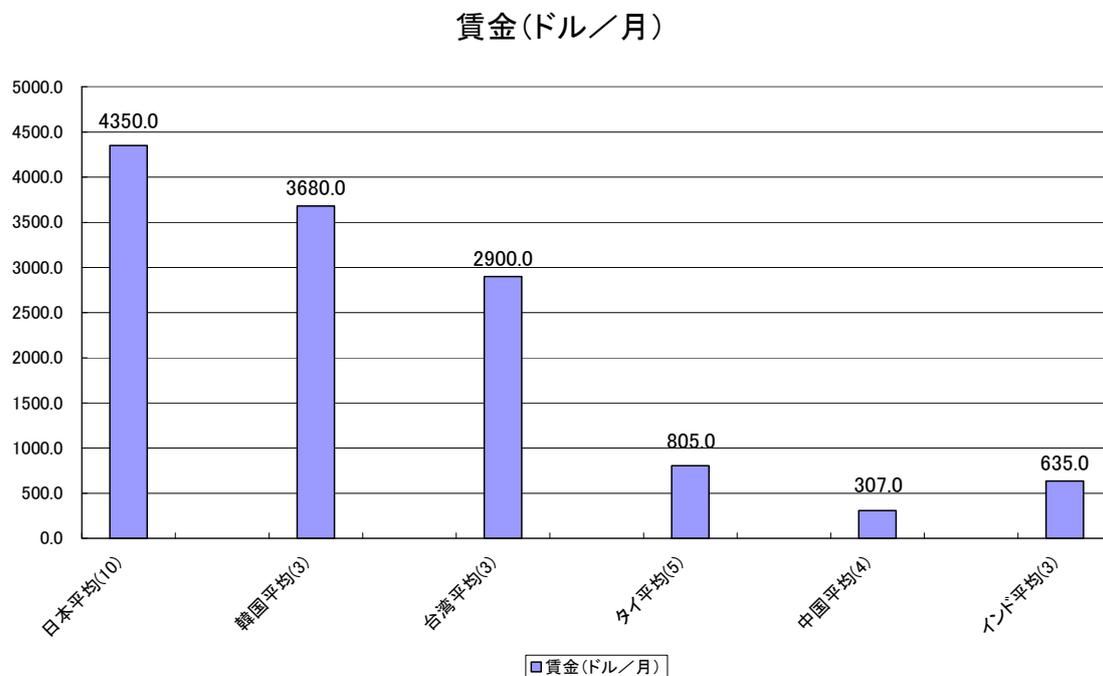
なお、中国自動車メーカーの賃金率推計については、丸川知雄／高山勇一編「新版グローバル競争時代の中国自動車産業」（蒼蒼社、2005年）に中国自動車産業賃金率データの掲載がある。丸川氏の推計では、中国外資系自動車メーカーの年賃金で42,000元（3500元／月）であり、本稿の中国賃金率推計の2倍程度である。この違いについては、第一に丸川氏推計の賃金率は中国外資系自動車メーカーとあるので、上海汽車&フォルクスワーゲンの工場の賃金率と推察する。一方、本稿の中国日本合弁自動車メーカーは、第一汽車&トヨタの自動車工場の賃金率である。合弁自動車メーカーがドイツと日本の違い（丸川氏の著書では、ドイツ賃金率33ドル／時間、日本賃金率20.2ドル／時間となりドイツが1.6倍高い）、また自動車工場の場所は、丸川氏推計の中国外資系自動車メーカーは上海市と推察され、本稿推計の中国&日本合弁自動車メーカーは長春市であり、賃金の地域特性から見ても、上海市は長春市よりも高い賃金になるので、本稿推計の中国自動車メーカー賃金率は、妥当な範囲にあると判断した。

また、丸川氏推計の日本の賃金率は、年間収入で586万円となっているが、これは日本輸送機械産業平均の賃金率の推計であり、工場従業員の他に管理職従業員の賃金率を含むと考えられるので、本稿の工場ベースの日本賃金率522万円（年間収入）は妥当な推計と考えられる。

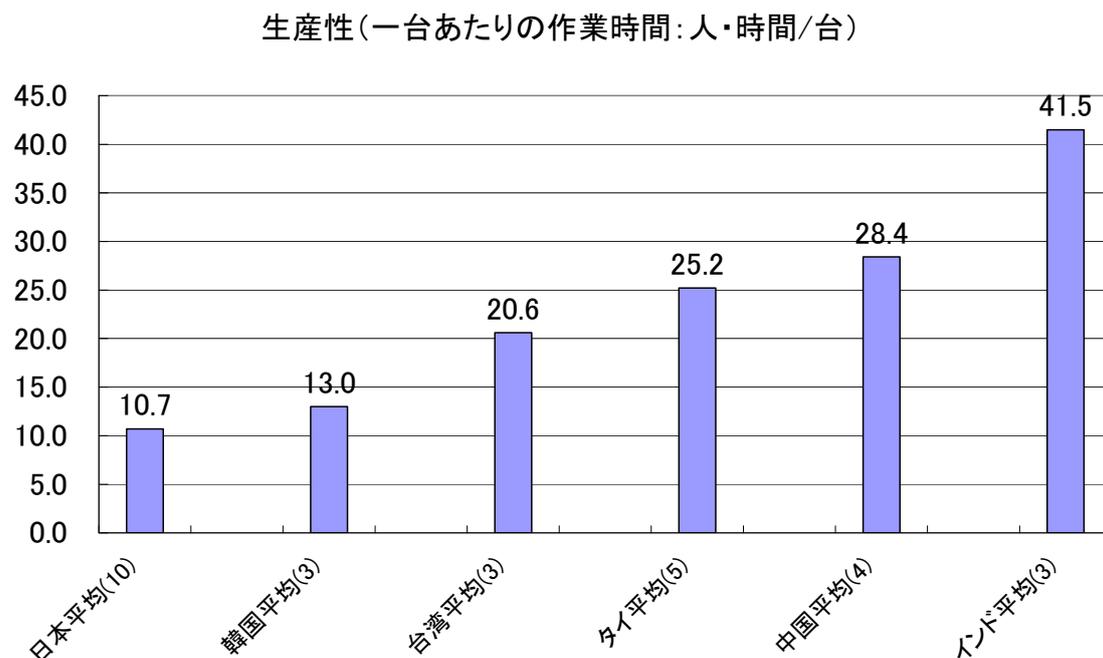
### 2-3 アジア自動車工場の生産性と賃金率比較

賃金率(図表2-7)と生産性(図表2-4)のデータを再掲すると以下の通りである。

図表2-7 IMVP ラウンド4 アジア自動車工場の国別・地域別賃金率比較



図表2-4 IMVP ラウンド4 アジア自動車工場の国別・地域別生産性比較



この図表2-7（賃金率）、図表2-4（生産性）を見ると、

- (1) 日本対韓国比較では賃金率は日本4350ドル/月:韓国3680ドル/月であり、韓国の賃金は日本の84.6%である。一方、生産性は日本10.7時間:韓国13.0時間であり、韓国の生産性は日本の82.4%である。日本対韓国については、賃金率と生産性の格差は、ほぼ同等であり「藤本教授仮説」に見合っている。
- (2) 日本対台湾比較では賃金率は日本4350ドル/月:台湾2900ドル/月であり、台湾の賃金は日本の66.7%である。一方、生産性は日本10.7時間:台湾20.6時間であり、台湾の生産性は日本の51.9%である。日本対台湾については、賃金率と生産性の格差は、生産性の格差が賃金率より大きくなっているが、その格差の違いは15%程度なので、賃金データを作成した工場の違いなど考慮すると妥当な範囲であろう（台湾自動車産業の生産性分析については、李兆華・傅学保・折橋伸哉・藤本隆宏著“台湾自動車産業の能力構築 一国瑞汽車の事例”赤門マネジメント・レビュー5巻3号（2006年3月）を参照）。
- (3) 日本対タイ比較では賃金率は日本4350ドル/月:タイ805ドル/月であり、タイの賃金は日本の18.5%である。一方、生産性は日本10.7時間:タイ25.2時間となっており、タイの生産性は日本の42.4%である。つまり生産性の格差は、賃金率の格差ほど大きくない。もし、タイの生産性が賃金格差と同様の生産性格差であれば、タイの生産性は57.8時間で良いことになる。それが25.2時間であるということは、つまり、タイの生産性は賃金率の格差以上に改善されていると言える。

このことは、タイの工場で働いているタイ人従業員にどのような意味を持つだろうか。具体的に工場現場に立ち戻って考えてみよう。タイ人の工場従業員が日本へ出張して日本自動車工場の日本人従業員の働く現場を見たとする。その時、彼らは（タイ人）は、確かに日本工場の従業員はよく働いている。工場での生産性はタイの2倍以上良い（ $\approx 25.2 / 10.7$ ）と評価するだろう。しかし、彼ら（日本人）の賃金は、われわれ（タイ人）の5倍である（ $\approx 4350 \text{ドル} / 805 \text{ドル}$ ）。われわれ（タイ人）の賃金も5倍にしてくれとは言わないが、現在の賃金の2倍ぐらいになってもよいのではないか。あるいは、賃金が2倍にできないのであれば、タイ工場の従業員を増やして、現在の2倍ぐらいの従業員を増やしてもよいのではないか、タイ工場で生産台数を増やさずにタイ工場の従業員が増えれば、われわれ（タイ人）の工場での仕事は、現在よりだいぶ楽になるはずだ（仕事にかかる時間数は半分になる）と考えるだろう。

経営者と組合従業員の賃金・労働時間交渉（労使交渉）でこのような議論が出た時に、経営側はどう答えるだろうか。予想される回答は、経営側は高価な機械設備を導入して自動化を図り、工場生産ラインを改善して、従業員の生産性を上げるための仕組み・工夫を導入している。賃金率以上に生産性が上がっているのは、そ

れが理由である、と答えるだろう。最終的には「生産性の向上（≒会社の利益）」は経営者の利潤と労働者の賃金増加で配分されることになる。それが経営側と労働側の労資交渉の中身であろう。

韓国自動車メーカーの労資交渉では、そのような現場活動が表面化しているらしい。賃金交渉は熾烈を極め、賃金上昇率は年々大きくなっているようだ。また韓国工場のいくつかの現場では（全ての現場ではないが）、労働サボタージュ的な行動が出ている、というようなコメントを聞くことがある。

- (4) 日本対中国比較では賃金率は日本4350ドル/月：中国307ドル/月であり、中国の賃金は日本の7.1%である。一方、生産性は日本10.7時間：中国28.4時間となっており、中国の生産性は日本の37.7%である。つまり生産性の格差は、賃金率の格差ほど大きくない。この点については、社会主義経済で自動車産業育成を進めてきた中国の特殊事情を考慮（MMRC DP No.460 「続・中国自動車産業の実力」参照）する必要があるので、本論文ではこれ以上の分析は行わない。

以上まとめると、タイ・中国の自動車工場の生産性は賃金率の格差ほど大きくはなく、これらの両国では賃金率格差以上に生産性を向上させる努力がなされていたと判断できる。その背景としては、タイ・中国のアンケート対象企業は、日本企業との合弁企業に対するアンケート調査であり、生産性の高い日本企業によって、タイ・中国の現地自動車工場に生産性向上対策が導入されて、賃金率格差以上の生産性向上が実現されたと考えられる。

労働力に対する生産性向上対策の方法としては、

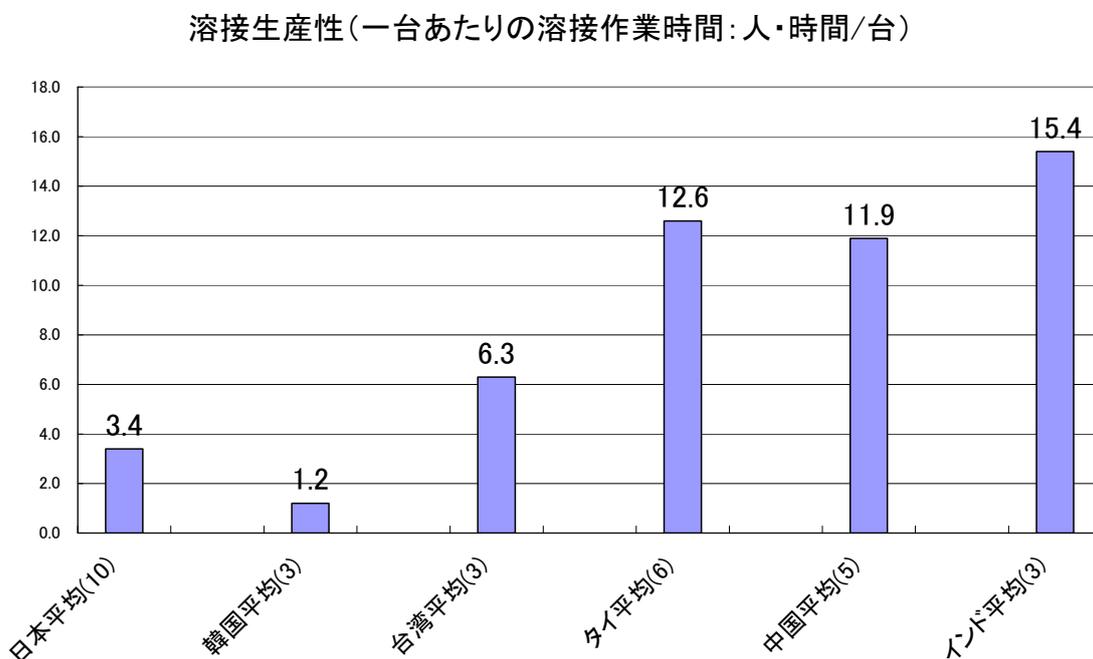
- (1) 資本力を持ちこむことにより、工場の自動化率を上げて生産性上昇を図る。
- (2) 正規従業員の他に期間工（非正規従業員）を導入して、多能工として育成することによって生産性を上げる。
- (3) 外注率を上げて、自動車工場の生産プロセスを簡略化・短縮化することにより、生産性を上げる。

などの方法が考えられる。

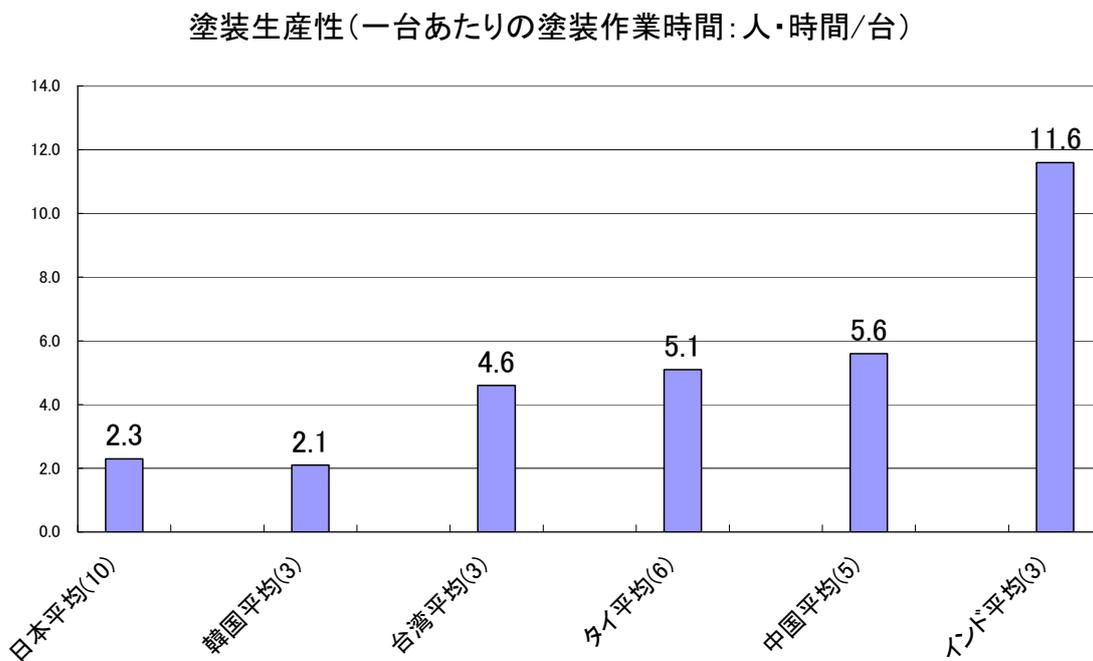
以下では、これら(1)、(2)、(3)について、アンケート調査の資料を活用しながら生産性との関連性を検討する。そのためには、生産性の指標を、自動車工場全行程の生産性から、「溶接」「塗装」「組立」工程の生産性に分解しておく必要がある。

「溶接」「塗装」「組立」工程の工程別生産性を示すと、以下の図表2-11、図表2-12、図表2-13に示す通りである。

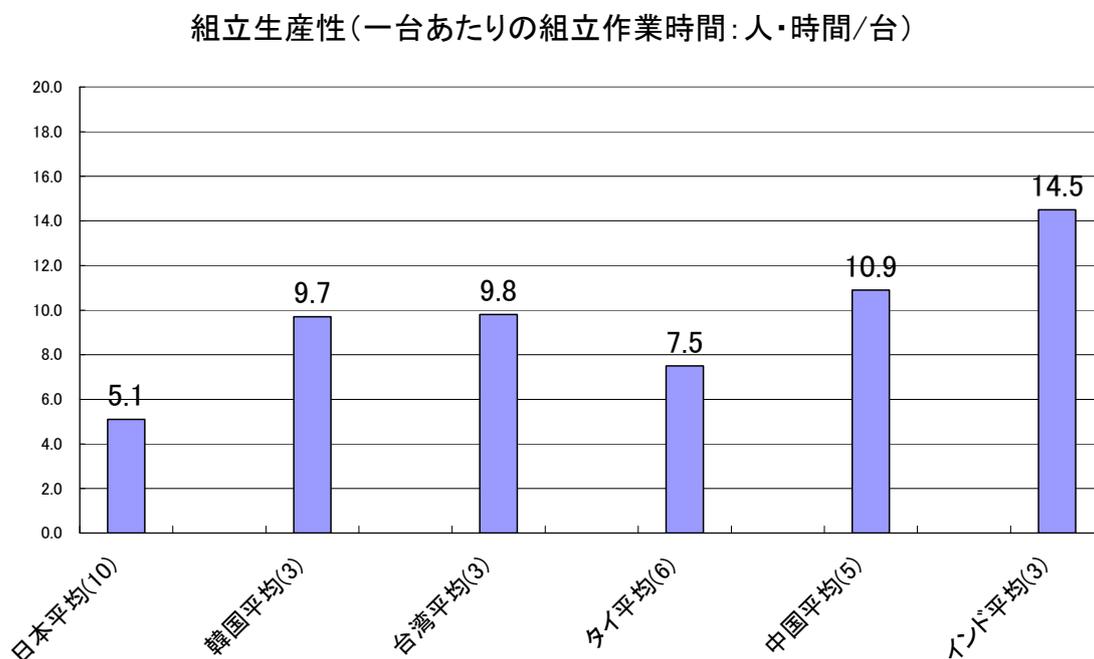
図表 2-1-1 溶接生産性（一台あたりの溶接作業時間：人・時間/台）



図表 2-1-2 塗装生産性（一台あたりの溶接作業時間：人・時間/台）



図表 2-13 組立生産性（一台あたりの溶接作業時間：人・時間/台）



#### 2-4 「溶接」「塗装」「組立」の工程別生産性

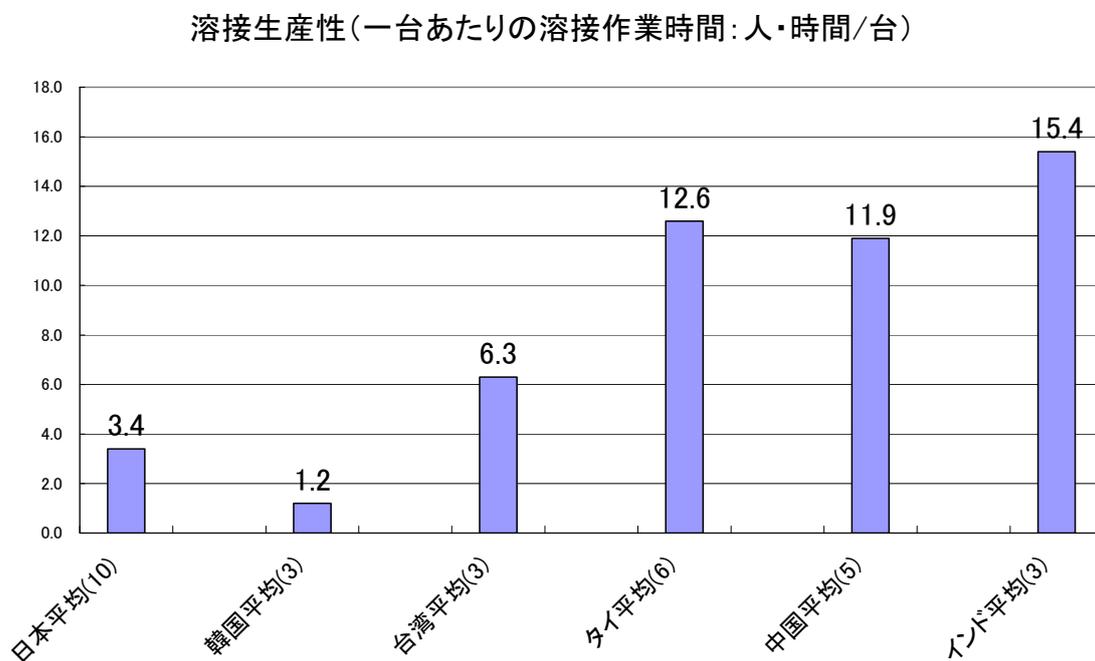
以上の図表 2-11、図表 2-12、図表 2-13 の「溶接」「塗装」「組立」の工程別生産性の特徴については、以下のようなことが指摘できる。

韓国は、「溶接」「塗装」生産性で日本を上回る高い生産性を示している（その要因として自動化率を高めている可能性がある）。その反面、韓国の「組立」生産性はかなり悪く、日本の「組立」生産性対比で 1/2、さらにタイの「組立」生産性よりも悪い（その要因のひとつは韓国自動車メーカー組合問題であり、その他には非正規従業員比率が低いことが要因として考えられる）。

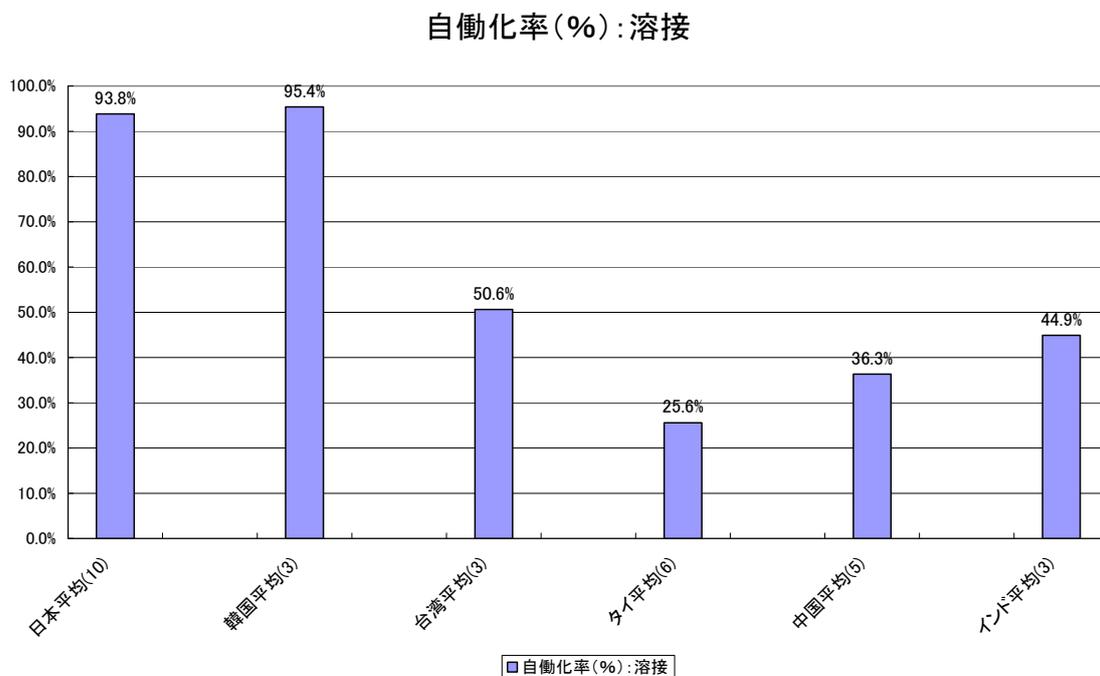
タイ・中国の工程別生産性については、「溶接」「塗装」の生産性が日本・韓国に比べてかなり悪い。その理由としては、「溶接」「塗装」の工程については、日本・韓国では自動化率が進んでおり従業員のはりつけは少ない。それに対して、賃金率の低いタイ・中国については自動化率を低めて（カネをかけた機械資本投資をしないで）、賃金率の低い（カネのかからない）人的労働力に依存している可能性が高いと考えられる。

韓国の溶接生産性が高いのは、一つには溶接自動化率が高いことが起因している（日本よりも自動化率が高い）。第二の要因としては、溶接外注率が高い（日本の 2 倍）ことが考えられる。

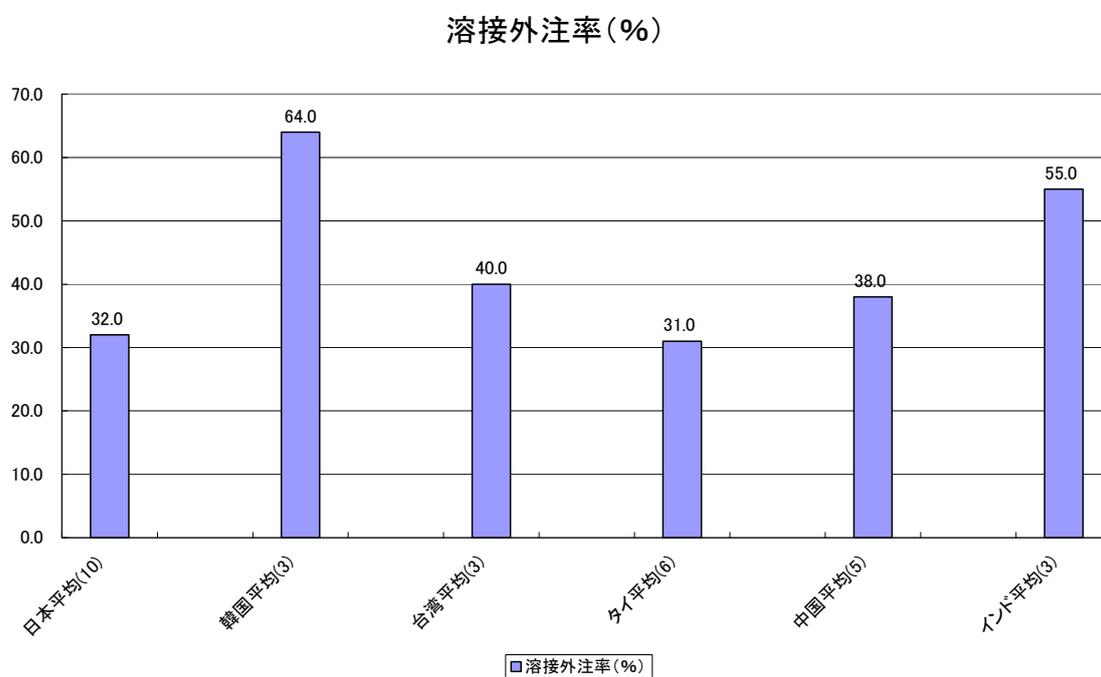
図表 2 - 1 1 溶接生産性（一台あたりの溶接作業時間：人・時間/台）



図表 2 - 1 4 溶接自動化率 (%)



図表 2 - 1 5 溶接外注率 (%)



## 溶接工程の自動化率について

IMVP アンケート調査の溶接工程の自動化率の質問は以下の通りである。

E6. 下記の表をご記入下さい。

貴工場のボディ溶接ショップにおける車両当たりスポット溶接の平均打点数

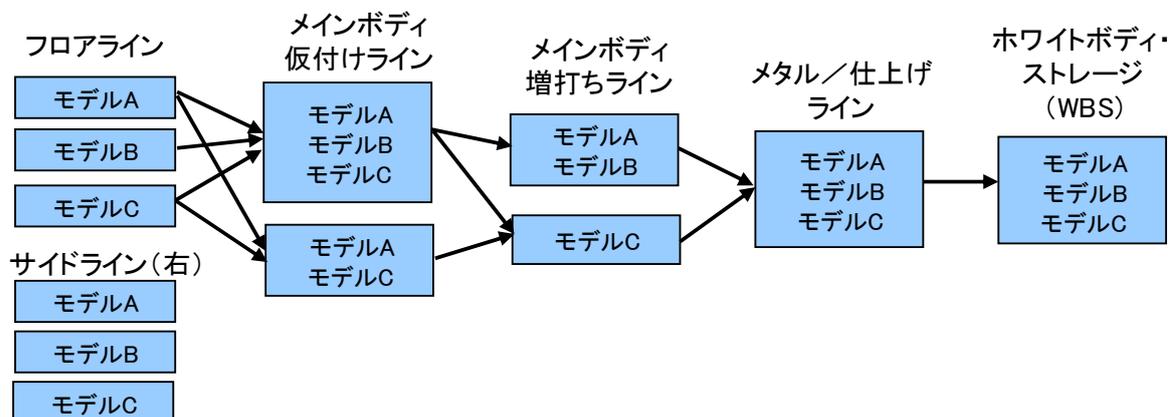
手作業によるスポット溶接の比率

ロボットによるスポット溶接の比率

専用自動機(ロボットではないが、自動化された機械)によるスポット溶接の比率

	モデル名	溶接点数	手作業比率	ロボット比率	専用自動機比率
モデル 1 :	_____	_____	_____ (%)	_____ (%)	_____ (%)
モデル 2 :	_____	_____	_____ (%)	_____ (%)	_____ (%)
モデル 3 :	_____	_____	_____ (%)	_____ (%)	_____ (%)
モデル 4 :	_____	_____	_____ (%)	_____ (%)	_____ (%)
モデル 5 :	_____	_____	_____ (%)	_____ (%)	_____ (%)

### ボディ溶接ショップの工程フロー図(例)

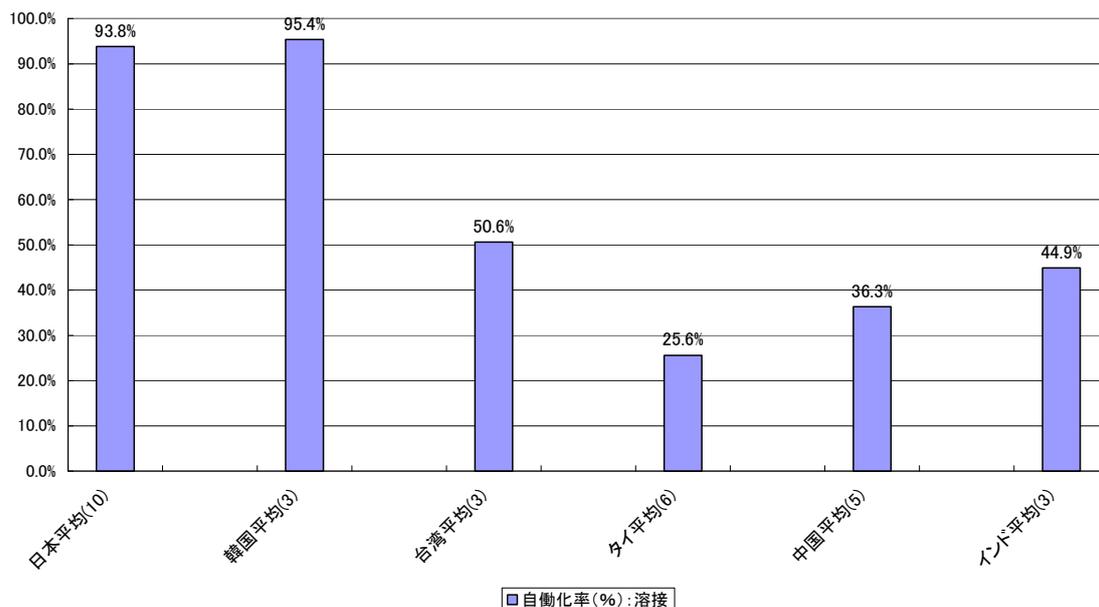


ボディ溶接ショップの工程フローは工程フロー図の通り、1) フロアライン、2) メインボディ仮付けライン、3) メインボディ増打ちライン、4) メタル/仕上げラインに分かれるが、自動化率の質問は、工程フロー別ではなく、モデル別の「スポット溶接の自動化率」の質問になっているので、自動化率の回答(≒ロボット比率+専用自動機比率)は、ほとんどの回答はモデル1~モデル5で同じ回答になっている(アンケート回答でモデルごとの作業比率の違いはない)。

図表 2-14 で見ると、日本、韓国ではほとんどのスポット溶接が自動化されているが、台湾、タイ、中国では手作業によるスポット溶接の工程がかなり残されていることになる。台湾は 1 / 2 の手作業のスポット溶接、タイ、中国では 3 / 4 以上が手作業のスポット溶接である。

図表 2-14 溶接自動化率 (%)

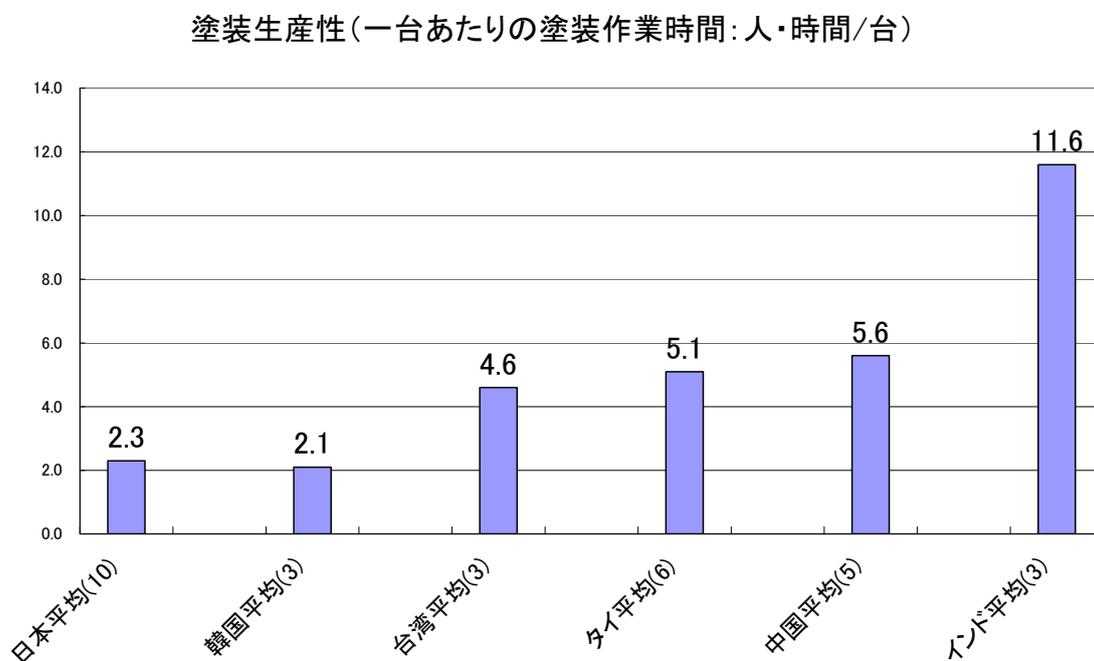
自動化率 (%) : 溶接



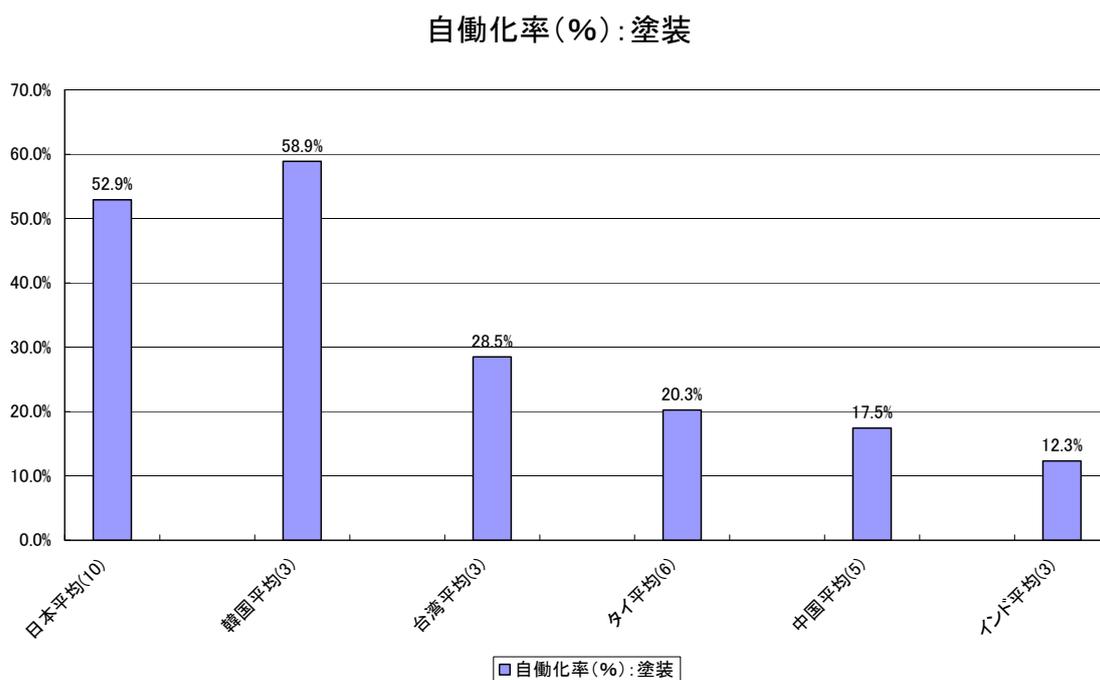
溶接工程でのスポット溶接点数は、工場で生産されるクルマのタイプ（乗用車か商用車か）、クルマの大きさ（エンジン排気量 1600cc の小型車か、3000cc の大型車か）によって異なるが、アンケート個票でチェックをすると、溶接点数は 2000 点～4000 点の範囲内にある。例えばスポット溶接平均点数を 3000 点とすると、溶接自動化率 95% とは、2850 点は自動溶接、1150 点は手作業溶接となることを意味する（また工場によっては自動溶接ラインと手作業溶接ラインに分かれていることもある）、溶接自動化率 25% とは、750 点が自動溶接、2250 点が手作業溶接である。ただし、タイ、中国等の手作業溶接ラインを見学すると、自動機溶接・ロボット溶接に比べてラインスピードはそれほど遅くはない、と感じた。

## 塗装工程の自動化率について

図表 2-12 塗装生産性（一台あたりの塗装作業時間：人・時間/台）



図表 2-16 塗装自動化率 (%)



IMVP アンケート調査の、塗装ショップの自動化率の質問 (D6.) は、下記に示した通りである。プライマー (primer) 装置、ジョイント・シーラー装置、インテリア・カラー装置、トップ・コート (top coat) 装置のそれぞれの自動化レベルを質問しているの、その回答をアジア各地域工場別にまとめると、以下の図表 2-17 塗装工程装置別自動化率に示したとおりであり、いくつかの特徴について、まとめることができる。

D6. 塗装ショップにおいて、プライマー (primer) 装置、ジョイント・シーラー装置、インテリア・カラー装置、トップ・コート (top coat) 装置の自動化レベルをそれぞれご記入下さい。この比率は、ボディの表面面積 (あるいは、ジョイント・シーラーの場合はジョイント箇所) のうち、手作業による塗装ではなく、自動塗装 (専用自動機かロボットによる自動塗装) される面積の比率を基準にしてお答え下さい。

塗装ショップ自動化の水準 (%)\*

	専用自動機	ロボット	手作業	合計
プライマー				= <u>100</u>
ジョイント・シーラー	_____	_____	_____	= <u>100</u>
インテリア・カラー				= <u>100</u>
トップ・コート	_____	_____	_____	= <u>100</u>

塗装工程装置別自動化率は以下の図表 2-17 にまとめた。ジョイント・シーラー装置、インテリア・カラー装置の自動化が難しい、塗装工程の自動化率を平均してみるとは溶接工程の自動化率より低い水準である。それだけ、塗装工程の自動化は難しいと言える。

図表 2-17 塗装工程装置別自動化率

塗装工程装置別自動化率	日本平均 (10)	韓国平均 (3)	台湾平均 (3)	タイ平均 (5)	中国平均 (4)	インド平均 (3)
1 プライマー装置自動化率	75	78	46	41	36	23
2 ジョイントシーラー装置自動化率	38	32	5	0	0	0
3 インテリアカラー装置自動化率	21	44	20	0	0	0
4 トップコート装置自動化率	77	82	44	41	34	26
以上装置合計 (%) 自動化率	212	236	114	81	70	49
以上装置平均 (%) 自動化率	52.9	58.9	28.5	20.3	17.5	12.3
自動化率 (%)	52.9	58.9	28.5	20.3	17.5	12.3

例えば、塗装ラインを流れるクルマの車種・タイプが変わると、塗装する色（カラー）が変わる。このとき塗装スプレーを代えるのは手作業になる。また、ジョイント・シーラーとは、紙テープを車体ボディに貼り付け、塗装されないように車体を保護するテープ貼りである。これは自動化できなくて手作業になる。プライマー、トップ・コート装置は自動化しやすい装置だが、日本工場でも自動化率 100%になっていない。

また、自動車工場見学に行っても、ほとんどの工場では、塗装工程・工場は見学不許可と言われる。それだけ塗装工場は、自動車メーカー各社でその工程が様々に工夫されており、ダーティーで作業が大変な工場だということができる。

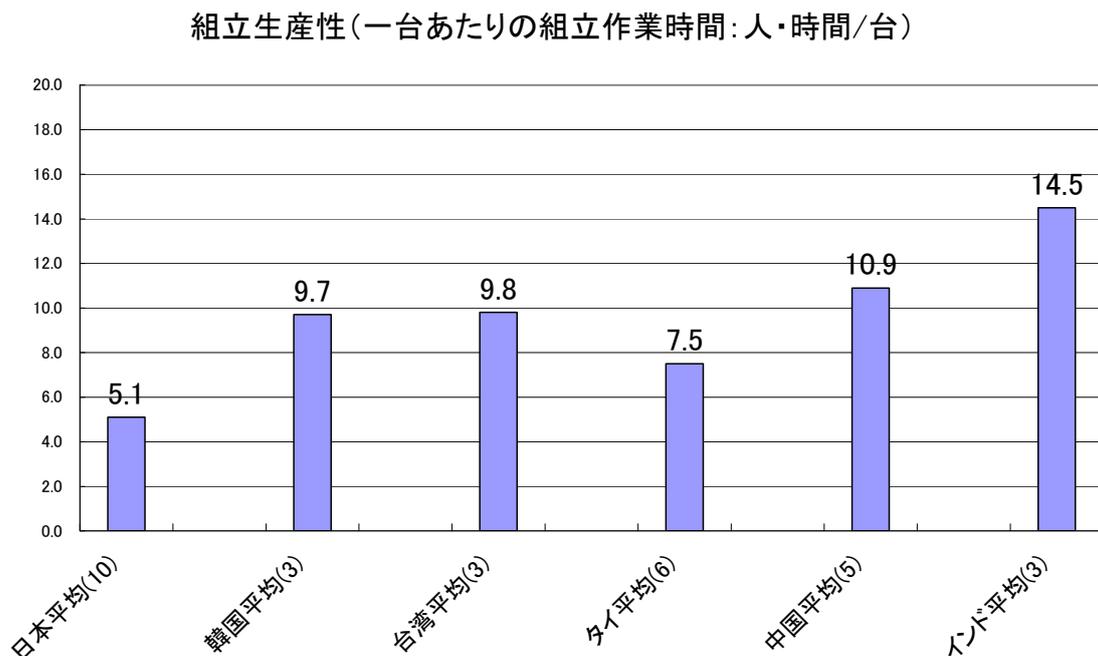
## タイ・中国の組立生産性について

タイの組立生産性が賃金率格差から推計される生産性よりも良い生産性になっていることは、非正規従業員比率が日本及びその他の国々より、かなり高い40.1%になっていることが要因であろう、さらにこれらの非正規従業員がトヨタ式多能工として育成されていることが考えられる。

一方、中国の非正規従業員比率は低い。この点については、社会主義経済で自動車産業育成を進めてきた中国の特殊事情を考慮する必要がある（MMRC DP No.460 「続・中国自動車産業の実力」参照）。

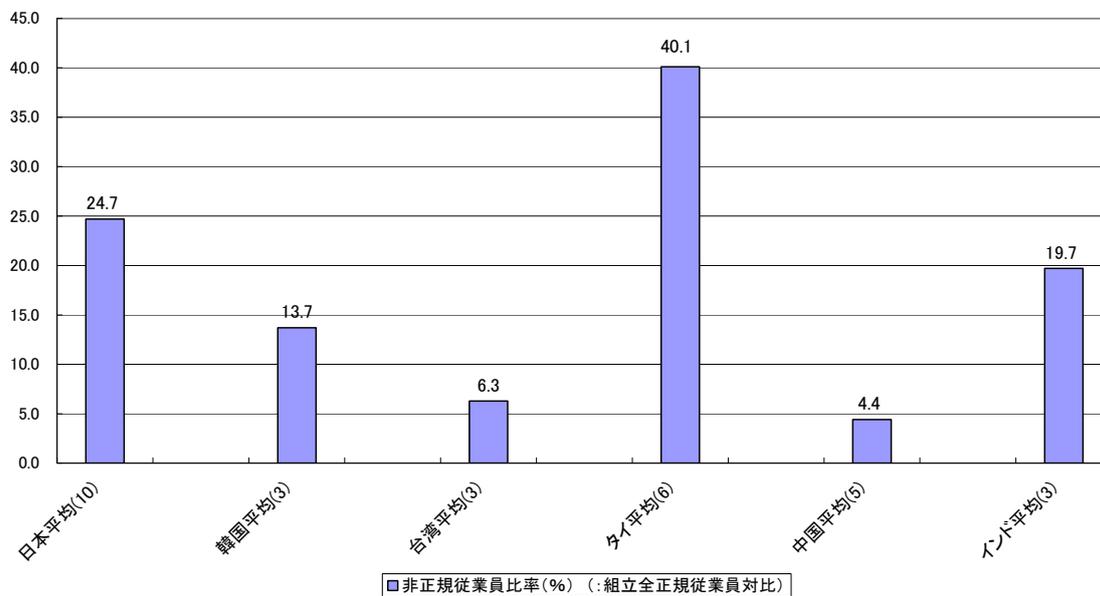
組立生産性を改善する方法は、非正規従業員の活用及び多能工以外に様々な要因が関わる。例えば、部品サプライヤーシステムをどうするか（トヨタ・ジャストイン・タイム方式と部品モジュール方式など）、部品単位をどうまとめるか（部品モジュール化問題）、自動車生産組立ラインのフレキシビリティにどう対応するか（組立ラインで何種類のクルマを扱うか、何種類が最適か）、品質検査をどうするか（組立工程での品質の作り込みをするか、あるいはクォリティ・ゲートを設けるか）、手直し工程の設計方法（追い越し方法）、ペイント・ボディ・バッファの効率化（ボディ・バッファは何台が最適か）、組立生産性とスループットタイムの関係、などが考えられる。これらの要因については、それぞれのテーマで一つの論文となり得る可能性のある大きな課題と考えられるので、本論文では言及していない。

図表 2-13 組立生産性（一台あたりの組立作業時間：人・時間/台）



圖表 2-17 非正規從業員比率（：組立正規從業員對比）

非正規從業員比率(%)（：組立全正規從業員對比）



### 3. まとめ

#### 3-1 本論文のまとめ

本論文「アジア自動車工場の組立生産性と賃金率に関する研究 -IMVP ラウンド 4 (2006年) -調査をベースとして」で示された特徴をまとめると以下の通りである。

(1) 日本対韓国比較では賃金率は日本4350ドル/月:韓国3680ドル/月であり、韓国の賃金は日本の84.6%である。一方、生産性は日本10.7時間:韓国13.0時間であり、韓国の生産性は日本の82.4%である。日本対韓国については、賃金率と生産性の格差は、ほぼ同等であり「藤本教授仮説」に見合っている。

(2) 日本対台湾比較では賃金率は日本4350ドル/月:台湾2900ドル/月であり、台湾の賃金は日本の66.7%である。一方、生産性は日本10.7時間:台湾20.6時間であり、台湾の生産性は日本の51.9%である。日本対台湾については、賃金率と生産性の格差は、生産性の格差が賃金率より大きくなっているが、その格差の違いは15%程度なので、賃金データを作成した工場の違いなど考慮すると妥当な範囲であろう(台湾自動車産業の生産性分析については、李兆華・傅学保・折橋伸哉・藤本隆宏著“台湾自動車産業の能力構築 -国瑞汽車の事例-”赤門マネジメント・レビュー5巻3号(2006年3月)を参照)。

(3) 日本対タイ比較では賃金率は日本4350ドル/月:タイ:805ドル/月であり、タイの賃金は日本の18.5%である。一方、生産性は日本10.7時間:タイ:25.2時間となっており、タイの生産性は日本の42.4%である。つまり生産性の格差は、賃金率の格差ほど大きくなっていない。もし、タイの生産性が賃金格差と同様の生産性格差であれば、タイの生産性は57.8時間で良いことになる。それが25.2時間であるということは、つまり、タイの生産性は賃金率の格差以上に改善されていると言える。

(4) 日本対中国比較では賃金率は日本4350ドル/月:中国:307ドル/月であり、中国の賃金は日本の7.1%である。一方、生産性は日本10.7時間:中国:28.4時間となっており、中国の生産性は日本の37.7%である。つまり生産性の格差は、賃金率の格差ほど大きくなっていない。この点については、社会主義経済で、自動車産業育成を進めてきた中国の特殊事情を考慮する必要があるので、本論文ではこれ以上の分析は行わない。

以上より、タイ・中国の工場の生産性の格差は賃金率の格差よりかなり小さく、これらの両国では賃金率格差以上に生産性を向上させる努力がなされていたと判断できる。その背景としては、タイ・中国のアンケート対象企業は、日本企業との合弁企業に対するアンケート調査であり、生産性の高い日本企業により生産性向上対策が導入されて、賃金率格差以上の生産性向上が実現されたと考えられる。

韓国は、「溶接」「塗装」生産性で日本を上回る高い生産性を示している。その要因として「溶接」「塗装」自動化率を高めていることが挙げられる。一方、韓国の「組立」生産性はかなり悪く、日本の「組立」生産性対比で1/2、さらにタイの「組立」生産性よりも悪い。その要因のひとつは韓国自動車メーカー組合問題であり、その他の要因は非正規従業員比率が低いことが挙げられる。

タイ・中国の工程別生産性については、「溶接」「塗装」工程の生産性が日本・韓国対比でかなり悪い。「溶接」「塗装」の工程については、日本・韓国では自動化率が進んでおり工場従業員は少ない。それに対して、賃金率の低いタイ・中国については自動化率を低めて、賃金率の低い人的労力に依存していることが挙げられる。

タイの組立生産性が賃金率格差から推計される生産性よりも良い生産性になっていることは、非正規従業員比率が日本及びその他の国々より、かなり高い40.1%になっていることが要因であろう、さらにこれらの非正規従業員がトヨタ式多能工として育成されていることが考えられる。

一方、中国の非正規従業員比率は低い。この点については、社会主義経済体制で自動車産業育成を進めてきた中国の特殊事情を考慮する必要がある。

### 3-2 今後の調査・研究の課題

本論文から明らかになったことは、タイの自動車産業が飛躍的に発展している、一方、今後のアセアン自動車業界の動向として、タイに続いて自動車生産台数が急速に増加しているインドネシアの注目度が高まる可能性が高い。その意味では、2006年IMVPアンケート調査では、アセアンはタイしか調査対象としなかったが、インドネシアを追加する。インドネシアはタイと異なる。人口は大規模であり、国民感情の気質などを考えると、IMVPアンケート調査の調査項目はなじまない。別方式のアンケート調査項目、あるいは実態調査が必要である。それができれば、アジア新興国を対象とした興味ある調査テーマとなる可能性がある。

さらに、中国自動車工場は、アンケート調査対象は日本自動車メーカーとの合弁企業に限られていた。“MMRC DP No.460「続・中国自動車産業の実力」”で示したように、中国自動車産業は、現在流動的である。現在の中国自動車メーカーの生産性を幅広く評価する必要があり、そのためには自動車アンケート調査対象を、中国の欧州・米国合弁メーカーと中国独資メーカーまで拡大して、アンケート調査を実施すると、興味ある幅広い資料が得られる可能性がある。

中国自動車産業も、IMVPアンケート調査項目、調査方法はなじまない。中国をベースにした調査方法、調査項目の再検討が必要である。その方法論は、生産性調査ではなく、マーケティング調査を重点にすべき、と考える。中国はまったく新しい調査方法、調査項目の検討が必要である。そのことは、「疑似オープン・アーキテクチャ」の問題の提出が、

課題提出している。

また、このテーマは、今後のアジア自動車産業、世界自動車産業にとって重大なテーマであり、多くの関心を引き起こすに違いない。

以上

2014. 09. 05

#### 参考文献

- 大鹿隆（2014）MMRC DP No. 460「続・中国自動車産業の実力」
- 大鹿隆（2014）MMRC DP No. 459「アセアン自動車産業の実力」
- 大鹿隆他（2006）「アジア自動車産業の実力」ダイヤモンド社
- 大鹿隆他（2007）「世界自動車メーカー どこが一番強いのか？」ダイヤモンド社
- 大鹿隆他（2010）「世界自動車メーカー どこが生き残るのか」ダイヤモンド社
- 藤本隆宏（2001）『生産マネジメント入門』（I－II巻）．日本経済新聞社
- 藤本隆宏（2003）『能力構築競争』中央公論新社
- 藤本隆宏（2004）『日本のものづくり哲学』日本経済新聞社
- 藤本隆宏・塩沢由典（2010）「世界競争時代における企業間・企業内競争－リカード貿易論のミクロ・マクロ解釈をめぐって－」『2010 経済学論集』
- 丸川知雄／高山勇一編（2005）「新版グローバル競争時代の中国自動車産業」蒼蒼社