

# 『技能継承の現状と課題』 ～暗黙知継承の必要性～<sup>1</sup>

同志社大学政策学部 4 年

岩井大地

学籍番号 17040095

2008 年 1 月

## 論文概要

本稿では、暗黙知的技能の継承の効果を検証した。具体的には、製造業の労働者が所有する暗黙知的な技能の継承を、職場訓練の実施率・技能五輪出場者に占めるメダル獲得数の割合・情報サービス業の売上高の増加と捉え、これらの指標が 1 人当たり実質国内総生産にどのような影響を与えているかを検討した。その結果、技能五輪の活性化と IT 投資の増加は、製造業の競争優位の源泉となる暗黙知的技能の創造に貢献している可能性が高いことがわかった。また、物的資本ストックや人口動態については考慮しておらず、仮説の検証方法には課題が残った。

---

<sup>1</sup> 本稿の作成は、田中宏樹教授（同志社大学）の約 2 年半に渡る熱心な指導と、日頃のゼミ生との議論による鍛錬の成果であると感じている。改めて心からの感謝の気持ちをここに表したい。

## 目次

I.	はじめに.....	3
II.	問題の背景.....	4
II-1.	輸出を支える製造業.....	4
II-2.	製造業における暗黙知的技能の役割.....	5
II-2-1.	暗黙知と形式知.....	6
II-2-2.	暗黙知の意義.....	7
III.	分析.....	8
III-1.	先行研究.....	8
III-2.	仮説の提示.....	9
III-3.	仮説の検証.....	11
IV.	政策提言.....	15
IV-1.	技能五輪の活性化のために.....	15
IV-2.	IT投資の増加による問題を減らすために.....	16
V.	おわりに.....	17

参考文献&資料

## 1. はじめに

団塊の世代<sup>2</sup>が定年によって一斉退職することで引き起こされる消費市場や退職金・年金などの様々な問題、いわゆる 2007 年問題がある。その中に労働市場面における問題があり、その議論は大きく 2 種類に分けられる。1 つ目は、団塊の世代が引退した後を埋めるのは誰かという数の問題、もう 1 つは、団塊の世代が所有する技能をどのように継承するのかという質の問題である。帝国データバンク（2006）が独自に行った「2007 年問題に対する企業の意識調査」<sup>3</sup>によると、2007 年問題に「懸念あり」と答えた企業は 53.3%と過半数にのぼる。このうち、「労働力の確保」への懸念 54.3%を「技能の継承」への懸念 74.1%が上回っており、企業は団塊世代の退職を労働力不足よりも技能継承の点で問題があると捉えていることが読み取れる。

そこで、本稿では、技能継承の質の問題に焦点を絞り、その中でも製造業における暗黙知<sup>4</sup>的な技能継承の重要性について述べていく。

日本の製造業がこれまでの国際競争を勝ち抜くことができたのは、暗黙知的な技能の役割が果たすところが大きい。では、なぜ日本の製造業は暗黙知的技能を形成できたのだろうか。本稿では、暗黙知の継承によって新たな暗黙知が生まれ、製造業の競争力の源泉となっているからではないか、と考えている。しかし、暗黙知の継承を企業の事例を用いた文献はいくつか見られるが、暗黙知の継承の影響を統計的に把握した文献は見当たらない。暗黙知の概念は言葉で表しにくいものであるため、統計的に把握することが難しいためだと考えられる。

以上のような問題意識のもと、本稿では、暗黙知的技能の継承の影響について統計的に考察していくことを目的とする。

論文の構成は、次の通りである。第Ⅱ章では、問題の背景として、各国と比較した日本の製造業の位置付けとその製造業を支える暗黙知的技能の役割を説明し、製造業における暗黙知的技能の重要性について述べる。第Ⅲ章では、暗黙知継承の効果は本当にあるのかについて検討する。暗黙知の継承方法に着目し、それらは経済成長に影響を与えたのかという仮説を提示した上で検証を行う。第Ⅳ章では、前章を踏まえて、政策提言を行う。

---

<sup>2</sup> 団塊の世代とは、1947～49 年生まれの人のことを示す。

<sup>3</sup> 有効回答企業数は 9997 社、調査時期は 2006 年 8 月。

<sup>4</sup> 言葉で表現できない知識、Ⅱ－2－1 を参照。

## II. 問題の背景

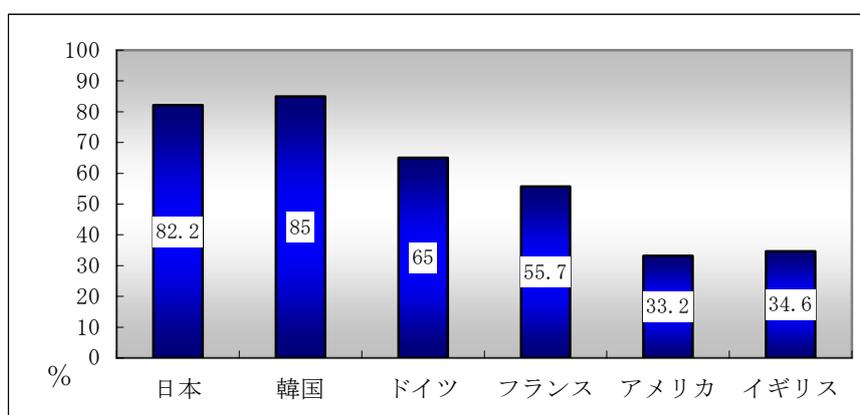
日本の製造業は各国と比較しても高い生産性を誇り、これまでの国際競争を打ち勝つ上で大きな役割を果たし、今後の発展のためにも欠かせない産業だといえる。では、どのようにして日本の製造業は、競争優位を獲得してきのだろうか。ここでは、日本の製造業の重要性とその製造業を支える暗黙知的な技能の果たす役割を説明し、労働者が持つ暗黙知的な技能が製造業を支えてきたことを示す。

II-1 では、日本において国際競争を生き残るために重要な産業は、製造業であることを説明する。II-2 では、形式知と暗黙知について説明した上で、製造業を支えているものは労働者の暗黙知的技能であることを述べる。

### II-1. 輸出を支える製造業

図II-1-1は、エネルギー輸入依存度の他国との比較を表している。日本のエネルギーの輸入依存度は82.2%と欧米に比べ高い割合となっている。日本は石油などの自然資源に恵まれないため、多くの食料やエネルギー原材料を海外からの輸入に依存している状況がわかる。しかし、輸入のための外貨を得るには、その分を輸出が補っていかなければならない。そこで、日本では製造業が輸出出力を担う構造となっている。

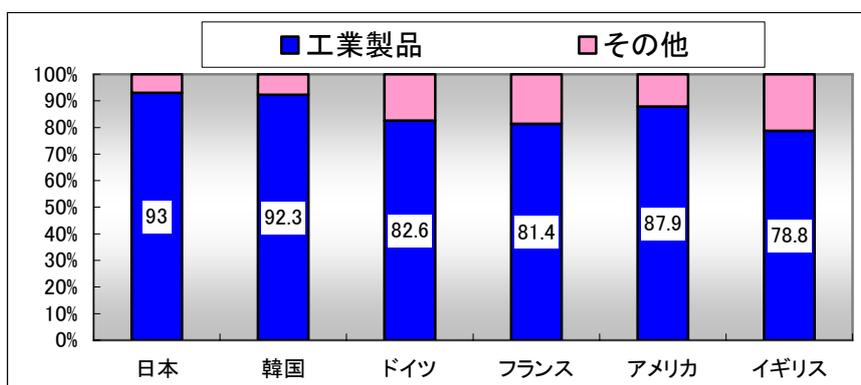
図II-1-1 エネルギー輸入依存度の他国との比較（2004年）



出所：ものづくり白書(2007)より作成

図Ⅱ－１－２は、各国の輸出に占める工業製品の割合を示したものである。日本の輸出の9割以上が工業製品によるもので、製造業が日本の輸出を支えていると言える。他国と比較しても、日本の輸出に占める工業製品の割合は高い。今後の安定的な発展のためには、エネルギー源を輸入に頼る日本を輸出出力として支える製造業の競争力を維持・強化していくことが重要である。

図Ⅱ－１－２ 各国の輸出に占める工業製品の割合（2004年）



出所：ものづくり白書(2007)より作成

## II-2. 製造業における暗黙知的技能の役割

表Ⅱ－２－１は、製造業の労働生産性を各国と比較したものである。日本の労働生産性はアメリカに次いで高い水準であることがわかる。欧州勢と比べるとその水準の差はより大きい。このような製造業の高い生産性を活かして、資源の乏しい状況を製造業が輸出出力としてカバーすることができるのである。

では、なぜ日本の製造業は高い生産性を誇っているのだろうか。ここでは、暗黙知的な技能の存在が製造業の優位性を高めていることを説明する。Ⅱ－２－１では、まず、言語で表現が困難な暗黙知と言葉で表現できる形式知の2種類の技能の概念を説明する。Ⅱ－２－２では、その2つの中でも暗黙知の存在が製造業の高い生産性を支えてきた源泉であることを述べる。

表Ⅱ－２－１ 製造業の労働生産性の各国比較

	2002年	OECD順位	2003年	OECD順位	2004年	OECD順位
日本	69881	4位	73187	4位	78680	3位
アメリカ	81093	2位	88043	2位	93752	2位
イギリス	53572	14位	58254	12位	70786	8位
ドイツ	50384	16位	56682	13位	64455	11位
フランス	56103	10位	61888	9位	70238	9位

備考：単位はUSドル

出所：ものづくり白書（2007）より作成

#### II-2-1. 暗黙知と形式知

「我々は語ることができるより多くのことを知ることができる」<sup>5</sup>これはポランニーの知識についての定義である。つまり、人は自分では自覚がなくても暗黙的に知っているものがあるということである。野中（1996）は、「暗黙知は、特定状況に関する個人的な知識であり、形式化したり他人に伝えたりするのが難しい。一方、明示的な知すなわち「形式知」は、形式的・論理的言語によって伝達できる知識である」<sup>6</sup>と表現している。以下では、野中（1996）の定義をベースに暗黙知と形式知について説明していく。

暗黙知は、言語・文章で表現するのが難しい主観的で身体的な知識である。例えば、陶磁器を焼くときの炎の色や工作機械を運転する人が感じる削り具合などがあげられる。その人個人の持つ主観的なもので、経験して得られる知識であると考えられる。また、暗黙知は感性的なもので、その時々によって瞬間的に新たなアイデアが生まれていくのも特徴である。

形式知は、言語・文章で表現できる客観的で理性的な知識である。教科書に載っている理論や仕事先でのマニュアル・データベースといった知識は、それを見た人の誰もが利用する事ができる。したがって、暗黙知が経験からくる主観的なものであれば、形式知はデータなどの客観的なものだといえる。

<sup>5</sup> Polany Michael(1983),The Tacit Dimension, Gloucester, Mass, Peter Smith (佐藤敬三訳(1998)『暗黙知の次元』紀伊国屋書店,p15.

<sup>6</sup> 野中郁次郎,竹内弘高著,梅本勝博訳(1996)『知識創造企業』,東洋経済新報社,p.88.

## II-2-2. 暗黙知の意義

前項では、暗黙知と形式知の概念について説明してきた。では、製造業において暗黙知がなぜ重要なのだろうか。ここでは、伊丹・軽部（2004）を参考に暗黙知の意義を検討していく。<sup>7</sup>

暗黙知には2つの特徴があり、それらが製造業の高い生産性を生み出していると考えられる。カネで買えないという点と暗黙知の形成には時間がかかるという点である。

まず第1に、暗黙知はカネを出して買えるものではないという特徴がある。暗黙知は自分で経験して技能を修得していけるものである。形式知的な技能であれば、カネの力で新たな技術の基本と実施権を購入すればいい。例えば、製造業A社の製造労働者が、日々の業務から他社にはない製造機械を発明した。しかし、その機械を使うには発明した労働者固有のスキルに左右される可能性がある。仮に他社が新たな製造機械を購入したとしても、労働者固有の暗黙知的な技能が必要であれば、新たな技術を購入しても有効活用することはできない。暗黙知はカネでは買えないため模倣ができず、差別化・競争優位の源泉になりやすいのである。

第2に、暗黙知的な技能は身体的経験から得られるものであるため、習得までに時間がかかるという点がある。教科書に載っている理論を覚えるだけであれば、短時間でも覚える事ができる。しかし、暗黙的な技能は日々の反復訓練によって初めて習得できるものである。技能の形成をするのに時間がかからなければ、企業はすぐにマネをするだろう。暗黙的な技能であればマネをするには時間がかかってしまうため、他社は簡単には暗黙知的技能を獲得することは難しい。その結果、暗黙知的技能を所有する企業は、他社にはない競争優位を獲得することができるのである。

以上より、暗黙知は競争優位の源泉である事がわかる。製造業の高い労働生産性は、労働者が持つ暗黙知の存在が競争優位を生み出しているからだと考えられる。

---

<sup>7</sup> 伊丹・軽部(2004)では、見えざる資産という言葉を用いて、見えざる資産が競走上の優位性の源泉であることを説明している。

### III. 分析

前節では、暗黙知的な技能の存在が日本の製造業の強さの源泉であることを示した。このような製造業の暗黙知的技能はどのようにして生み出されているのだろうか。本稿では、製造業の暗黙知的技能は組織内で暗黙知が継承・伝承される事によって形成されているのではないかと考えている。ここでは、暗黙知の継承が新たな暗黙知を生み出しているのかについて検証していく。

III-1では、暗黙知的な技能がどのように創造されているのかを経済成長と教育・訓練の関係性を分析した先行研究から検討する。III-2では、先行研究を踏まえて本稿の仮説を提示する。III-3では、仮説の検証を行う。

#### III-1. 先行研究

本研究の際、直接的に暗黙知の創造を統計的に分析した文献は見当たらなかった。暗黙知を統計的に把握することが困難なためだと考えられる。そこで、本稿では暗黙知の創造は労働力の生産性の向上であると捉えて、1人当たりの経済成長率と人的資本の実証分析を行った先行研究について見ていく。暗黙知の継承は人的資本であると考えられる。人的資本とは「その国の労働者が持つ知識・技術・熟練度などのストックのこと」<sup>8</sup>であるため、暗黙知継承のモデルを考える上で、これらの文献を検討することは有益であると思われる。

大住（1997）<sup>9</sup>では、人的資本の指標として、教育終了年数と就学率、対GDP政府教育支出を使用し、1人当たりの経済成長率の回帰分析を行った。教育終了年数は人的資本のストックを表す変数である。推計結果は、教育終了年数は男子だと正で有意な値を得られ、女子は負の値となり想定外の結果であった。また、マンキュウ＝ローマー＝ウェイルも人的資本変数に教育就学率を用いて分析を行っている。<sup>10</sup>

福田・神谷・外谷（1995）では、東アジア諸国（日本を含む）における経済成長に人的資本が果たした役割を分析している。政府教育支出を人的資本としてとらえ、「初等・中等教育を重視した政府教育支出の配分は、東アジア諸国において政府教育支出が際だって大

---

<sup>8</sup> 福田慎一,神谷明広,外谷英樹(1995)「東アジアの成長に果たした人的資本の役割-新しい経済成長理論にもとづくクロスカントリー分析からの視点-」経済企画庁経済研究所,p.8.

<sup>9</sup> バロー＝サラ・イ・マーティンの研究を訳したものである。

<sup>10</sup> 野上裕生(1997)「人的資本の計測とその経済成長への貢献」『アジア経済』,第38号,p.48.

きな役割を果たしたと考えられる」<sup>11</sup>と結論付けている。

これらの分析のモデルは、生産関数が物的資本だけでなく人的資本にも関連する新古典派経済成長モデルである。各国の一人当たりの所得水準は、物的資本ストックや外生的な技術進歩ばかりでなく、人的資本ストックにも依存すると考えられる。したがって、各国の経済成長のあり方も、人的資本がその国でどれだけ蓄積されているかによって影響を受けることになる。

野上（1997）によると、人的資本形成には、学校教育・職場訓練・医療・労働移動・労働者の栄養水準が関わっており、人的資本の統計的把握には、教育年数や識字率、人的資本形成への投入費用（学校教育や職場訓練）、労働所得による計測の3つの方法があると述べられている。しかし、いずれの先行研究も人的資本の変数として学校教育関連の指標を用いたものが多く、職場訓練を変数としているものは見当たらなかった。

### III-2. 仮説の提示

先行研究の分析のように暗黙知的な技能の創造は、学校教育によるものだけとは限らないだろう。組織内での暗黙知の継承が暗黙知的技能の創造に関係しているとも考えられる。ここでは、本稿が考える暗黙知の継承・伝承によって暗黙知的技能が創造される方法について検討した上で仮説を提示する。

暗黙知の継承・伝承によって暗黙知的技能が創造される方法として考えられる方法の1つ目は、OJTやOFF-JTなどの職場訓練による暗黙知の継承である。野中（1996）では、個人が持つ暗黙知的な技能からグループの暗黙知を創造する共同化という概念を用いて、職場訓練による暗黙知の継承を説明している。共同化とは、経験を有する事によって、メンタル・モデルや技能などの暗黙知を創造するプロセスである。人は言葉を使わずに他人の持つ暗黙知的な技能を修得できる。師匠の下で修行する弟子が、言葉だけでなく観察・模倣・練習によって技能を学ぶのはその一例である。野中（1996）では、松下電器の事例を用いて共同化の例を挙げている。<sup>12</sup>松下電器では家庭用自動パン焼き器の開発の際、熟練パン職人が持つ暗黙知であるパン生地を練るプロセスをどう機械にするかで悩んでいた

---

<sup>11</sup> 福田慎一,神谷明広,外谷英樹(1995)「東アジアの成長に果たした人的資本の役割-新しい経済長理論にもとづくクロスカントリー分析からの視点-」経済企画庁経済研究所,p.26.

<sup>12</sup> 野中郁次郎,竹内弘高著,梅本勝博訳(1996)『知識創造企業』,東洋経済新報社,p.94.

が、開発主任が練りの技能という暗黙知を手に入れるために、数人のエンジニアとホテルのチーフベーカリーに弟子入りすることで、おいしいパンを作る秘訣を獲得できたのである。このようにして、熟練パン職人の暗黙知を観察・模倣・訓練によって共同化した。つまり、暗黙知は共同体験によって習得でき、それが新たな技能を生み出すのである。この例はOFF-JTの概念に近いと考えられる。また、製造現場におけるOJTは、1対1あるいは少数での指導がメインであるため、共同体験を用いて暗黙知を習得しやすい状況が生まれていると考えられる。したがって、職場訓練を行うことによって暗黙知的な技能が継承される。

技能五輪国際大会<sup>13</sup>も熟練技能者の暗黙知の継承につながる共同体験ができるだろう。「マツダでは若手選抜技能者を対象とした「技能五輪教育訓練」を行っており、技能五輪競技大会の出場選手の養成および、技能者としての個々の成長やマツダの技能水準の向上を図っている」<sup>14</sup>この大会は22歳以下の若手の技能者が主役である。さらに、会社自体が支援することが多いため、熟練技能者が若手の指導にあたり共同体験を通じて暗黙知的技能を観察・模倣・訓練する絶好の機会となると考えられる。

2つ目の継承方法は、暗黙知から形式知を創造する表面化、形式知から暗黙知を創造する内面化、この2つの連動によって継承する方法である。<sup>15</sup>表出化とは暗黙知を明確なモデルに表すことである。例えばIT化はその一つだろう。先ほどの松下電器の例では、パン職人の技能を機械に落とし込んでいる。機械であればその操作方法さえ覚えれば誰でもおいしいパンを作ることができる。このように、もともとは個人の持つ固有の暗黙知的技能を誰もが利用できる形式知に変換するのが表出化である。しかし、暗黙知を形式知に変換しただけでは新たな暗黙知は生まれない。形式知から暗黙知へ内面化するためには、書類・マニュアルなど言語化・図式化されなければならない。そこで、熟練技能者が持つ製造ノウハウを、システムなどを用いてデータベース化する、という表出化が必要になる。文書化によってある人の経験を他の人にも追体験させることができるのである。暗黙知から生まれた形式知を追体験することで具現化し、新たな暗黙知が創造されるのである。したがって、ITを用いることによって暗黙知を可能な限りデジタル化して体系的に蓄積し、いつでも誰でも利用できるデータベースを作成することで、熟練技能者の体験を若手技能者に

---

<sup>13</sup> 正式には、国際技能競技大会(World Skills Competition)と呼ばれ、1950年から開催されている。青年技能者の技能レベルを競うことにより、青年技能者に努力目標を与えている。

<sup>14</sup> マツダHP<http://www.mazda.co.jp/corporate/publicity/release/2007/200711/071122.html>より引用。

<sup>15</sup> 野中郁次郎,竹内弘高著,梅本勝博訳(1996)『知識創造企業』,東洋経済新報社,p.95-105 参照。

も追体験させ、暗黙知的な技能を継承していけるのである。

以上の暗黙知の継承・伝承によって暗黙知的技能が創造される方法の検討を踏まえて、本稿では、以下の3つの仮説を提示する。

- ① 職場訓練（OJT や OFF-JT）の減少は暗黙知の継承を減らすため、人的資本が蓄積されず、経済成長に負の影響を与える。
- ② 技能五輪の活性化は、若手にとって熟練技能者の暗黙知的技能を修得する機会が増え、暗黙知が継承される。
- ③ IT 投資の増加は暗黙知の形式知化を進め、暗黙知の継承を促進させる。

### III-3. 仮説の検証

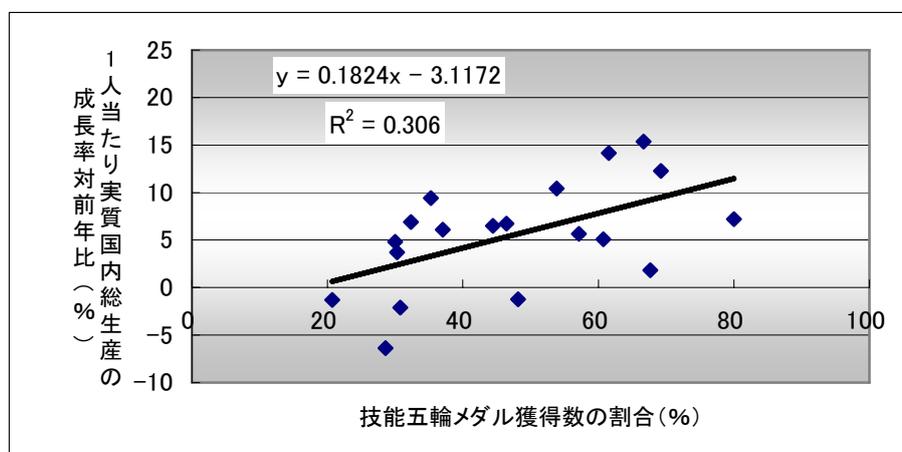
ここでは、前節で示した仮説を、数値データを用いて検証を試みる。具体的には、職場訓練実施率・技能五輪の獲得メダル数・情報サービス業の売上高の3つの指標と1人当たりの実質国内総生産とを比べながら考察していく。

図III-3-1は、横軸に技能五輪出場者に占めるメダル獲得数<sup>16</sup>の割合を、縦軸に製造業における1人当たり実質国内総生産の対前年比の成長率をとり、散布図を描いたものである。データの期間は1970年から2005年までで計測している。1人当たり実質国内総生産の計測は、内閣府「国民経済計算年報」の経済活動別実質国内総生産の数値を、厚生労働省「労働力調査年報」に載っていた産業別就業者数で除して求めた。技能五輪出場者に占めるメダル獲得数の増加は、技能五輪の活性化だといえる。本稿で提示した仮説に基づけば、技能五輪の活性化によって若手と熟練技能者との指導関係が増えることで暗黙知が継承される。その結果、新たな暗黙知が生まれ生産性の工場へとつながる。このグラフから、メダル総獲得数の割合が高いほど労働者の生産性の成長率も高くなるということが読み取れるだろう。つまり、仮説を支持するデータであると考えられる。

---

<sup>16</sup> 金、銀、銅の3種類のメダルの獲得総数。

図Ⅲ－３－１ 技能五輪メダル獲得数の割合と1人当たり実質国内総生産の成長率



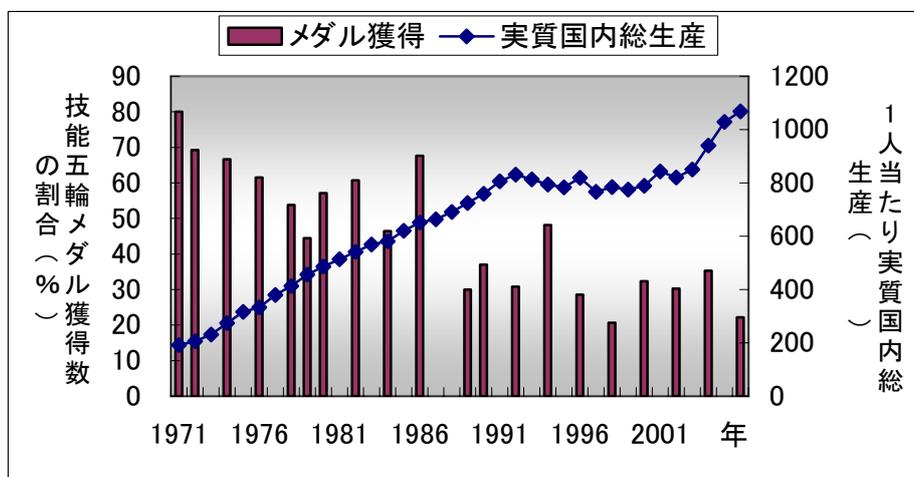
出所：厚生労働省「労働力調査年報」、内閣府「国民経済計算年報」

<http://www.javada.or.jp/jigyoku/gino/kokusai/seiseki.html>より作成

図Ⅲ－３－２は、技能五輪メダル獲得数の割合と1人当たり実質国内総生産の推移<sup>17</sup>を表している。技能五輪出場者に占めるメダル総獲得数は近年減少傾向にある。1980年代後半以降のメダル獲得数が停滞傾向にあることもわかる。同様に1人当たり実質国内総生産の値も変化が少ない。しかし、2000年以降メダル獲得数には変化がないにもかかわらず、1人当たり実質国内総生産は増加している。技能五輪が活性化していなければ、暗黙知的技能の継承は不十分なはずである。その原因として、職場訓練の増加やIT投資によって暗黙知的技能の継承が行われている可能性が考えられる。

<sup>17</sup> 技能五輪国際大会は基本的に隔年開催である。

図Ⅲ－３－２ 技能五輪メダル獲得数の割合と1人当たり実質国内総生産の推移



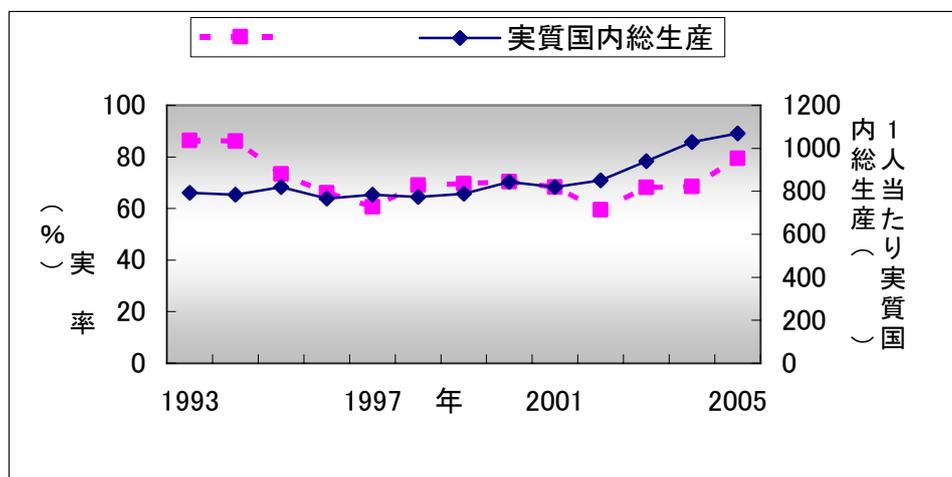
出所：厚生労働省「労働力調査年報」、内閣府「国民経済計算年報」

<http://www.javada.or.jp/jigyoku/gino/kokusai/seiseki.html>より作成

図Ⅲ－３－３は、職場訓練の実施率と1人当たり実質国内総生産の推移を描いたものである。職場訓練は、計画的OJTとOFF-JTのどちらも含めた訓練の実施率である。平成11年の職場訓練の実施率は欠損値<sup>18</sup>であったため、前後の年の値の平均をとった。本稿の問題意識である暗黙知の継承の影響を測るには、職場訓練の実施率と経済成長との関係を観察する事が望ましい。だが、先行研究で職場訓練のデータを用いた分析がほとんどなかったことからわかるように、本稿のデータ把握でも1993年から2005年までと値の数が限定されている。このことを考慮した上で図から読み取れることは、2000年以降、職場訓練の実施率の増加に伴って1人当たり実質国内総生産の値も増加していることである。この図の計測は、職場訓練の実施率と1人当たり実質国内総生産の値を同時期で捉えている。本来ならば、OJTなどの職場訓練によって暗黙知が継承され、生産性の向上へと反映するまでにはタイムラグあると考えられる。図では同じような増加の推移を描いており、1人当たり実質国内総生産の増加は、他の要因によって影響している可能性が高いと推測される。言い換えれば、IT投資の増加によるものではないだろうか。

<sup>18</sup> 平成11年を境に「民間教育訓練実態調査」から「能力開発基本調査」へと変更された。

図Ⅲ－３－３ 職場訓練の実施率と1人当たり実質国内総生産の推移

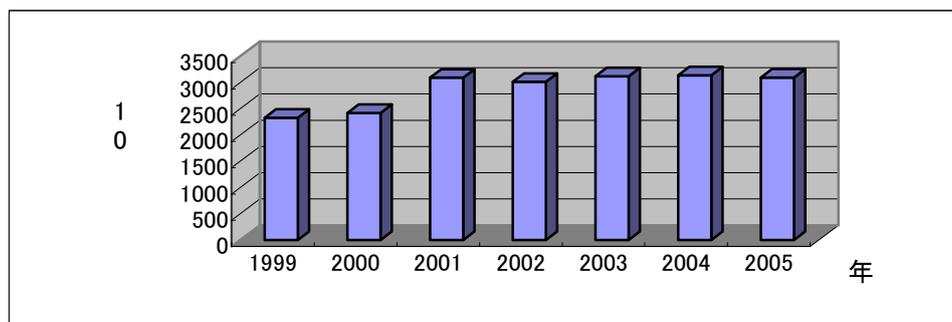


出所：厚生労働省「能力開発基本調査」「民間教育訓練実態調査」「労働力調査年報」

内閣府「国民経済計算年報」より作成

図Ⅲ－３－４は、情報サービス業の製造業向け売上高の推移を表している。1999年の段階の売上高は2.3兆円であったが、2001年には3.1兆円と約4割近く増加している。IT関連投資の急激な増加の時期は、2000年以降の1人当たり実質国内総生産の増加傾向の時期よりも早く、情報サービス業の製造業への貢献が生産性を高めたものと思われる。このことは、本稿で示す仮説と整合的な結果である。熟練技能者が持つ暗黙知的な技能が、情報サービス産業の成長と共に、システムを用いることによって可能な限り文章化や視覚化といった形式知へと変換されたのである。そして、若手技能者は熟練技能者が暗黙知的な技能を身につけるに至った経験を追体験する。

図Ⅲ－３－４ 情報サービス業の製造業向け売上高の推移



出所：経済産業省「特定サービス産業実態調査報告書（情報サービス業編）」より作成

以上のことより、技能五輪の活性化と IT 投資の増加による暗黙知的技能の継承が起きている可能性が高いことが考えられる。職場訓練に関しては、データの少なさも関係して十分な考察を得られることができなかつたが、IT の増加によって熟練技能者の暗黙知的技能をデータベース化されたものを利用して、職場訓練として体験させているものをと考えられる。したがって、IT 投資の増加に伴い、職場訓練の実施率が上昇しているものと推測される。

#### IV. 政策提言

前章の考察から、技能五輪の活性化と IT 投資の増加によって暗黙知が継承され、企業の成長を後押ししていることが示された。また、IT の増加に伴って職場訓練の充実も重要であると示唆された。ここでは、技能五輪の活性化のために障害となるものと IT 投資の増加の問題点をできるだけ少なくする政策提言の方向性を示す。

##### IV-1. 技能五輪の活性化のために

技能五輪に積極的に取り組む会社の一つに、デンソーがあげられる。19デンソーのように大きな会社は、組織全体で技能五輪に向けて若手労働者を支援することができる。つまり、組織が大きい分、技能五輪に時間を割くことが可能な労働者いるということである。しかし、一方で中小企業の技能者はそういうわけにはいかない。より小さい企業ほど本業以外のことに時間を割く余裕はない。そのため、たとえ技能五輪に積極的な若手技能者がいたとしても、教える指導者がいなければ技能五輪に取り組む魅力は半減してしまう。技能五輪が暗黙知を継承させる効果は大きいと考えられる。

今後、技能五輪に対して会社全体を上げて取り組んでいくような中小企業が出てくるような政策を講じるべきであろう。そうすることで技能五輪を通じて暗黙知を継承することができ、企業の成長を促すことにつながるだろう。

---

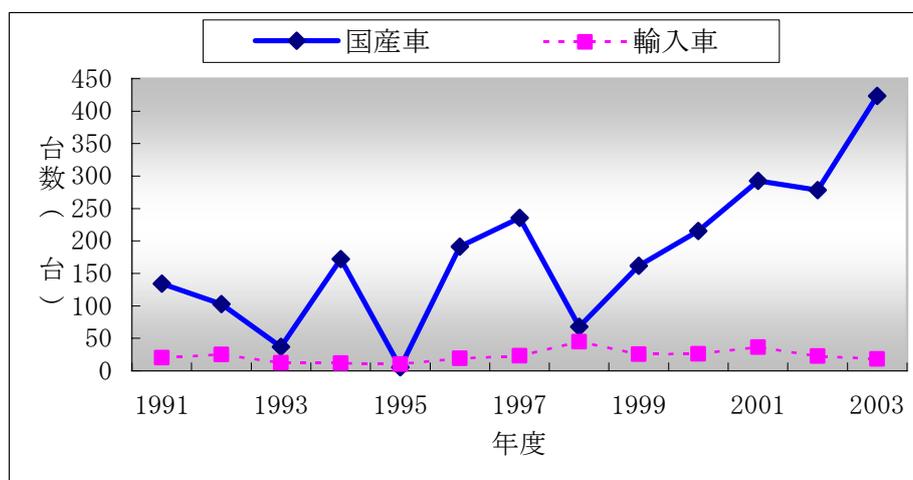
<sup>19</sup> 日経産業新聞、2007年3月20日号、pp15

## IV-2. IT 投資の増加による問題を減らすために

IT 投資の増加には、暗黙知の継承を助けるといった側面の他に、暗黙知を形式知への変換だけで留めてしまう側面もある。図Ⅲ-3-1は、国産車・輸入車別リコール届出件数の推移を示したものであるが、近年、国産車のリコール件数は上昇傾向にある。それまで人の手によって行われていた工程が、IT化によって自動化されたことによる弊害であると考えられる。機械が常に正常に作動することはなく、実際には、人の手によってメンテナンス・点検が行われる。その際、必要とされる技能は暗黙知的な技能である。したがって、IT化には、暗黙知継承を支援する側面と、暗黙知を途絶えさせる側面とがある。

今後も IT 投資を進めていく際には、暗黙知を途絶えさせないような工夫が必要となるだろう。

図Ⅲ-3-1 国産車・輸入車別リコール届出件数の推移



出所：平成15年度自動車のリコール届出内の分析結果について

<http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha05/09/091202.html>より作成

## V. おわりに

本稿では、製造業において暗黙知的技能の継承が、企業の成長を促進させているのかについて検証してきた。暗黙知継承の方法をもとに3つの仮説を示した。

1つ目は、技能五輪に積極的に参加することは、若手と熟練技能者の交流機会となり、暗黙知の継承が行われ、その結果企業成長が達成されるというものである。2つ目は、OJTなどの職場訓練を通じて、熟練技能者と若手技能者が共同で作業を進める事で熟練技能者の持つ暗黙知を若手が観察・模倣・訓練して継承される方法である。3つ目は、IT投資の増加によって、熟練技能者が持つ暗黙知的技能がマニュアルやデータベースなどの形式知へと変換され、若手はそれらをもとに追体験をすることで暗黙知が継承され、生産性が向上するという仮説である。

以上の仮説を統計的なデータから検証し、技能五輪の活性化とIT投資の増加は、暗黙知の継承を通じて企業の競争力の源泉を生み出すことに成功している可能性が高いと考えられる。職場訓練については、暗黙知の継承がなされているかを検証するにはデータが不十分であったこともあるが、企業の競争優位には貢献していなかった。

後に、今後の課題について述べておきたい。本稿での検証すべきポイントは、暗黙知の継承が人的資本のストックに貢献し、経済成長に正の影響を与えているのではないかと、いうものである。本来ならば、人的資本が組み込まれた生産関数を想定し、代理変数として暗黙知の継承の指標を用いるべきである。本稿の仮説の検証では、人口の変化や物的資本ストックの影響を考慮した上で経済成長の発展と比べられていないため、技能五輪の活性化やIT投資の増加が本当に仮説どおりの効果があったのかについては問が残る。また、統計的分析を行うには、職場訓練に関するデータの数が少なかった。したがって、本稿の仮説の検証には、企業の職場訓練の状況を把握する個別データを入手する事が必要であると思われる。

## 参考文献&資料

本

- ・ 伊丹敬 ・ 軽部大(2004)『見えざる資産の と論理』日本経済新聞社
- ・ 大住 ・ ・ 井修 (2006)『経済成長と動学』 書
- ・ 野中郁次郎・竹内弘高著/梅本勝博訳(1996)『知識創造企業』東洋経済新報社
- ・ 本 (2004)『熟練技能伝承システムの研究』白 書
- ・ Polany Michael(1983),The Tacit Dimension, Gloucester, Mass, Peter Smith (佐藤敬三訳(1998)『暗黙知の次元』紀伊国屋書店)
- ・ R.J.バロ-,X.サラ.イ.マーティン著/大住 訳(1997)『内生的経済成長論』 州大学出  
会

論文

- ・ 有 ・ 本 典・金古 ・ ロ (1993)「人的資本と経済成長」大 省 政金  
研究所編『フィナンシ ル・レビュー』
- ・ 保 志(1997)「人的資本と内政的経済成長」『アジア経済』第 38 号、pp.7-27
- ・ 帝国データバンク(2006)「2007 年問題(団塊世代の大 退職)に対する企業の意識調査」『TDB 景気動向調査』
- ・ 野上裕生(1997)「人的資本の計測とその経済成長への貢献—実証研究展望—」『アジア  
経済』第 38 号、pp.28-50
- ・ 福田慎一・神谷明広・外谷英樹(1995)「東アジアの成長に果たした人的資本の役割—  
新しい経済長理論にもとづくクロスカントリー分析からの視点—」経済企画庁経済研  
究所編『政策研究の視点シリー 』第 3 号

資料

- ・ 経済産業省「ものづくり白書」平成 15~17 年度
- ・ 経済産業省「特定サービス産業実態調査報告書(情報サービス業編)」
- ・ 厚生労働省「労働力調査年報」
- ・ 厚生労働省「能力開発基本調査」平成 12~18 年度
- ・ 厚生労働省「民間教育訓練実態調査」平成 5~10 年度
- ・ 国 通省「自動車のリコール届出内 の分析結果について」  
(<http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha05/09/091202 .html>)
- ・ 内閣府「国民経済計算年報」