

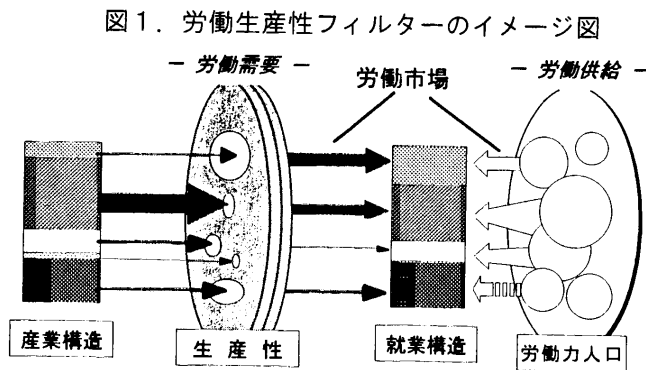
変貌する労働市場と製造業の高年齢化現象

— 全国および中国地域における就業構造分析 —

社団法人 中国地方総合研究センター
 企画部主任研究員 広実 孝

1. わが国産業の構造変化と就業構造

わが国の産業構造は情報化、国際化などの流れの中で大きく変わろうとしており、それに伴って就業環境にも変化の波が押し寄せている。一方で、高齢化や若年者層のホワイトカラー指向はますます高まっており、それによって労働市場が徐々に変貌しつつあり就業構造にも影響を与えている。もともと、就業構造は産業構造によってある程度規定されるものだが、両者の間には労働生産性というフィルターが存在している。また、労働供給も無限に存在しているわけではなく、一定の制約要因がありその労働需給のバランスをとっているのが労働市場である（図1）。



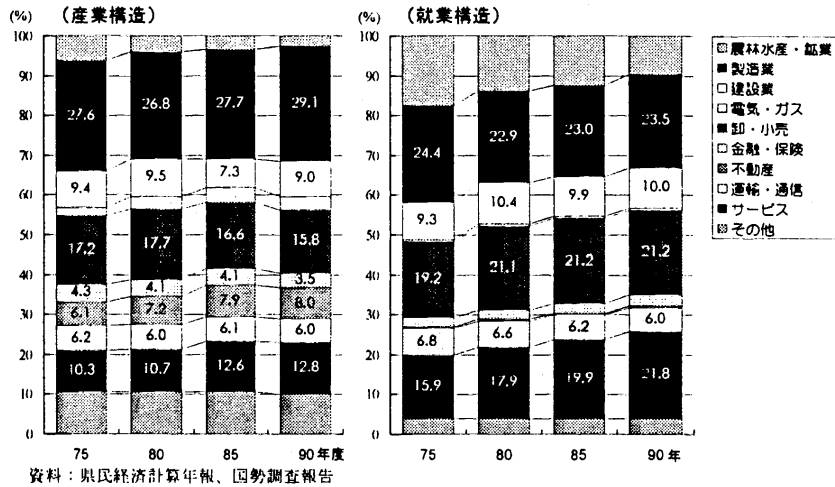
(1) 産業構造の変化と就業構造への影響

産業構造は全国的に製造業のウェイトが低下し、金融・保険業、サービス業などのウェイトが高くなるといった傾向がある。中国地域においても第3次産業のウェイトが高まっているのは全国同様だが、鉄鋼など素材産業の生産能力増強や電気機械等の工場立地があったことから製造業のウェイトが最近高まっており、製造業の集積地としての性格が強まっている。

一方、就業構造は必ずしも産業構造と同様の動きをしているわけではなく、例えば全

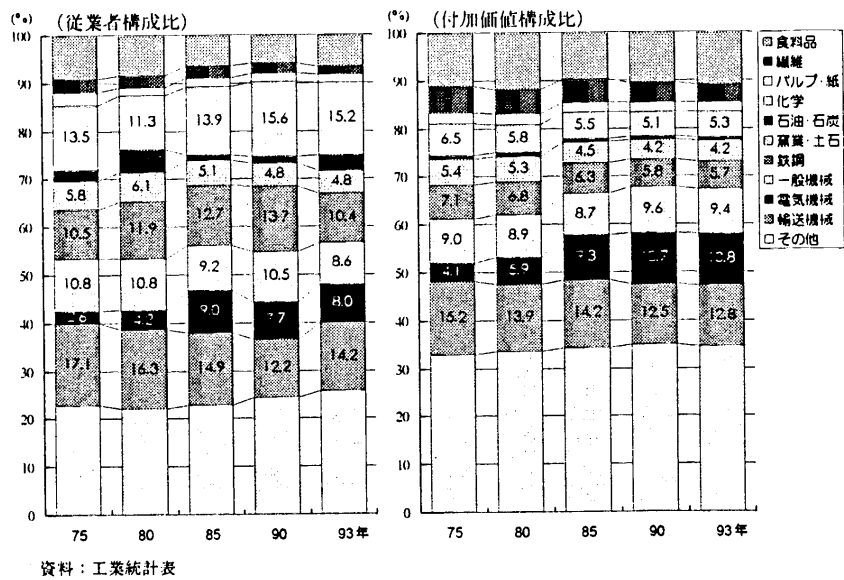
国、中国地域ともに製造業のウェイトが産業構造における比率よりも低いことなどがあげられるが、これは各産業の生産性の違いによるものである。就業構造で見ても、全国的に製造業の比率が低くなり、逆に第3次産業の比率が高まっている（図2）。

図2. 中国地域の産業構造と就業構造



これらを製造業の業種別にみると（図3）、素材型製造業に比べより人手を要する加工組立型製造業のウェイトが全国的に高まっており、生産性の違いもさることながら先端分野を抱える電気機械などへ人が集中していることがわかる。中国地域では全国とは異なり、生産に占める素材型製造業のウェイトは高まっているが、就業構造においてはやはり素材型から加工組立型へのウェイトの移動が起こっている。

図3. 中国地域製造業の従業者構成比と付加価値構成比



(2) 生産性から見た構造変化の背景

産業構造の変化が就業構造に影響を及ぼす際に労働生産性のフィルターを通したものになることは既に述べたが、各産業の労働生産性はこれまでほぼ一貫して上昇している。

一般に労働生産性を上げるということは、就業者一人あたりの労働密度を高めればよいということになるがそれだけでは限界があり、これまでの労働生産性向上に大きな役割を果たしたのが生産工程の機械化・自動化など技術革新である。いいかえれば、ここまで労働生産性が高まっての人は人から機械への労働の代替が進んでいるためであるということもできる。

しかしながら、やみくもに機械を導入すればよいというものでもなく、機械を導入したためかえってコストがかかるようになれば、最悪の場合企業活動を行えなくなってしまうので、人件費コストと設備コストを秤にかけながら進めていくことになる。

こうしたコスト比較のみならず、接客が中心の産業では機械化を行うにも限度があり、これらの様々な要因を考慮した場合、機械化による生産性向上にはある限界点が存在しており、こうした限界の存在が、産業による労働生産性の格差となってあらわれてくるのである。

(3) 製造業の労働生産性と資本生産性

単位当たりの労働者がどの程度生産活動を行ったのかといった労働生産性に対して、単位当たりの資本設備（生産機械）が行った生産活動の結果を資本生産性という。また、労働者に対してどの程度資本設備が存在しているのかを示す指標が資本装備率である。

多くの場合、機械化によって労働生産性の向上は達成できたとしても、生産量がそれほど変わらなければ当然資本生産性は低下している。本来、これらの生産性を産業あるいは企業毎に比較するためには労働生産性・資本生産性を統合した全要素生産性で見べきではあるが、ここでは労働と資本の代替がどれほど進んできたのかを判断することが目的であるので、労働生産性と資本生産性の比較を行うことにする。

労働生産性と資本生産性の関係から生産活動をとらえると、4パターンが考えられる。

a. 資本生産性↑ 労働生産性↓

技術革新や生産合理化によって機械化を進めていく場合、一時的に現れてくるパターンである。生産活動が活発であればむしろ次のパターンになると思われる。

b. 資本生産性↓ 労働生産性↑

機械化とともに大幅なコストダウンや製品高付加価値化などがおこなわれている場合。あるいは景気が好調なため、設備増強が生産に追いつかない場合。一方、生産はそこそこ行われているが、企業収益が何らかの要因で圧迫されており、人員合理化や設備廃棄が行われている場合もこのパターンになる。

c. 資本生産性↓ 労働生産性↓

不況などで生産が大幅に落ち込んでいる状態。あるいは、将来の生産増に備えてあらかじめ設備や人員を増強している場合もこの現象が現れるが、通常の企業活動として行われるかどうかは疑問である。

d. 資本生産性 ↓ 労働生産性 ↓

機械化とは逆に、設備を廃棄して人員増強を行っている場合。あるいは生産活動が低迷している中、人員合理化は行わず設備を大幅に縮小している状況だが、現在のように機械化が進んでいる時代には通常このパターンは現れない。

以上の4パターンをもとにこれまで製造業の各業種がこれまでたどってきた状況を観察すると、全国では鉄鋼、化学など早くから装置産業として大規模生産設備を有していた業種はもともと労働生産性が他の業種に比べ高く、しかも90年に至るまでほぼ資本生産性も労働生産性も上昇傾向にある。労働生産性が高まっているのはともかく、ほぼ一貫して資本生産性が上昇してきた背景にはより高付加価値な製品を低コストで製造できる設備や技術開発が行われてきたことや、これとは対照的な要因として、これらの業種があまりに大規模な設備を抱えているため、不況時に設備廃棄などを行ったがその後の生産拡大に伴い、稼働率が大幅に上昇してきたことも影響していると考えられる。

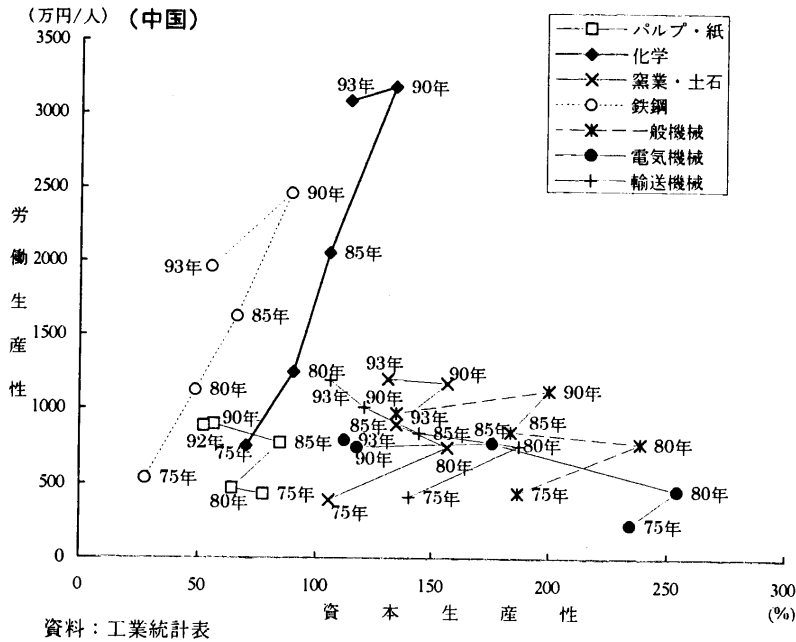
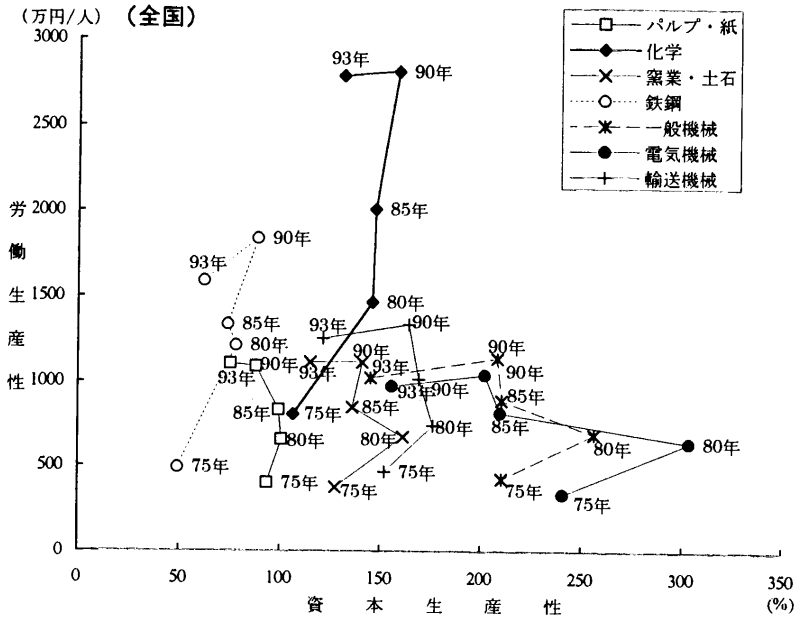
これに対して、加工組立型製造業については、80年以降いずれの業種も労働生産性の上昇と資本生産性の低下が同時に起こっており、いわゆる機械化進展の過程でよく見られるようなパターンで推移している（図4）。

上のような全国の動きに対し、中国地域の労働生産性と資本生産性の関係を見ると、やはり鉄鋼、化学については全国同様の傾向が見られ、むしろ全国以上に資本生産性が一貫して上昇しているといえる。これは、これらの業種の生産拠点が他地域から中国地域に移ってきたことなどから中国地域における高付加価値品の生産設備強化が行われ、さらに全国的な生産増加が中国地域の生産をより活発化させる方向に働いてきたことによるものであろう。

加工組立型製造業では労働生産性が上昇すると同時に資本生産性が低下するといったパターンを描いており、特に電気機械においては労働生産性の向上が見られないにもかかわらず、資本生産性が大幅に低下しているが、これは大規模な工場や設備の新増設などによる活発な設備投資が行われ、同時に従業員の増強を行ったが生産活動がまだ本格的に立ち上がっていなかったことなどによるものと考えられる。こうした現象はある産業の新規工場立地などで、投資から生産の本格稼働までにタイムラグを伴う場合に現れてくると考えられる（図4）。

以上のように、素材型・加工組立型を問わず、全国あるいは中国地域において製造業の機械化が進んでおり、その最先端にあるのが化学、鉄鋼であるといえることができる。こうした機械化は人的労働の分野を変えていくものであり、就業構造に影響を与えていることは間違いない。

図4. 製造業の業種別労働生産性と資本生産性



2. 年齢・職種構成からみた就業構造

(1) 年齢階層と産業別就業構造

機械化・自動化は大幅な労働生産性の向上と生産活動におけるコストダウンを可能にしたが、一方で生産現場で働く労働者を必要としなくなった。もちろん、加工組立型製造業やサービス業の多くがそうであるように、人的活動を基本とする産業については必ずしもこうした傾向が強いは限らないが、それでも様々な分野におけるOA化についても一種の機械化であるにとらえるならば、かなり広範囲にわたった機械化・合理化が進展していると見ることができる。

このような合理化は労働環境を変え、結果として年齢構成や職種構成を変化させていくことになる一方で、労働者側から見た職業観も変化させていくであろう。

過去から現在に至るまでの年齢構成の変化方向として、ほとんどの産業において20-29歳の若年者層の構成が縮小する一方で、40-49歳、50-59歳といった中高年層が大幅に拡大していることは特に言及するまでもないであろう。

このように若年者層が縮小している理由としては

- a. 若年者の人口自体が以前に比べ縮小したこと（例えば、20-29歳の総人口に占める比率は75年17.7%から90年13.6%に低下）、
 - b. 高学歴化によって大学・大学院に進学する学生が増加し、就職年齢が上がったこと、
 - c. 人員合理化などが進んだ産業では新規採用を手控えてきたこと、
- などがあげられる。

一方、中高年層については

- a. かつて若年労働者が数多く採用されたが、日本企業の慣習として不況時にも解雇は積極的には行わないという特徴があるため、既存の就業者がそのまま高齢化していったこと、
 - b. 職種によっては専門技能が必要だが、若年者の技能工離れなどから技能の継承がスムーズに行えなかったことなどから、いきおい経験豊富な中高年層に頼らざるを得なかったこと、
- などの理由で構成比が高まっていると思われる。

(2) 産業別に見た年齢構成

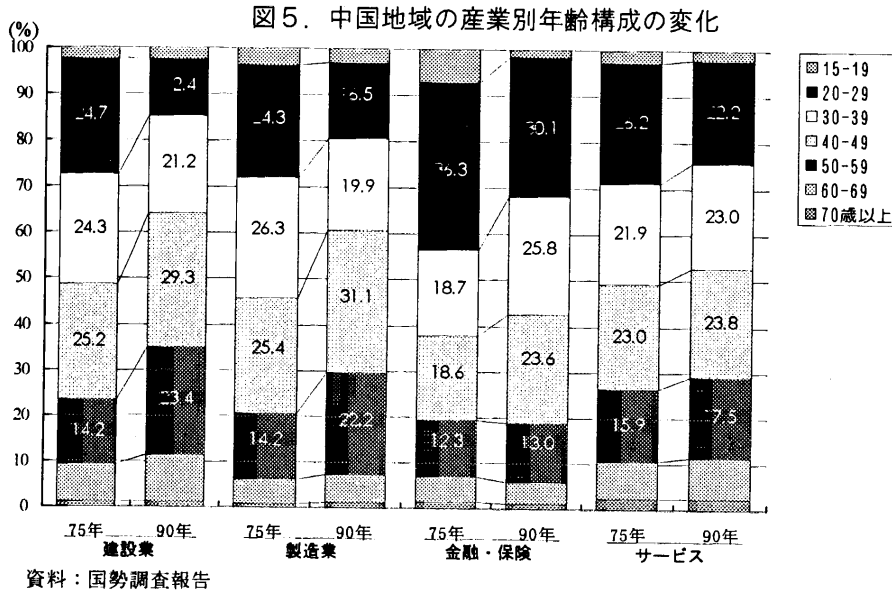
産業別の特徴として全国的に建設業、製造業が金融・保険業、サービス業よりも若年者層の構成比が低く、中高年層の比率が高いといった特徴がある。これは、特に製造業について、生産工程の機械化・FA化などが進んだことが、新規採用を減少させてきたことや、これらの産業が“3K”などといわれ、若年者にとっての魅力が薄れてきたことなどが影響しているものと思われる。

これに対して、金融・保険業では経済における金融部門の比重が増していることに伴い、業務の多様化・専門化が進んでおり、大学や大学院卒などの若年労働力に対する需要が強くなっていること、また、サービス業では企業形態をとっている都市型サービスを中心に若年労働者に対する需要があることなどからこれらの業種での若年層の比率は

比較的高い。一方で、若年者側においても近年ホワイトカラーを好むといった傾向が強まっていることも、上のような状況に拍車をかけているとみられる。

こういった状況は中国地域においても同様だが、もともと中国地域では若年者層の割合が低く、さらに製造業については本社部門などよりは工場が集積地であることから、製造業などにおける若年者層の割合は全国以上に低くなっている（図5）。

いずれにしても、高齢化が進む中で若年者層が第2次産業から第3次産業へと移りつつあると判断することができる。



(3) 産業別の年齢構成の偏り

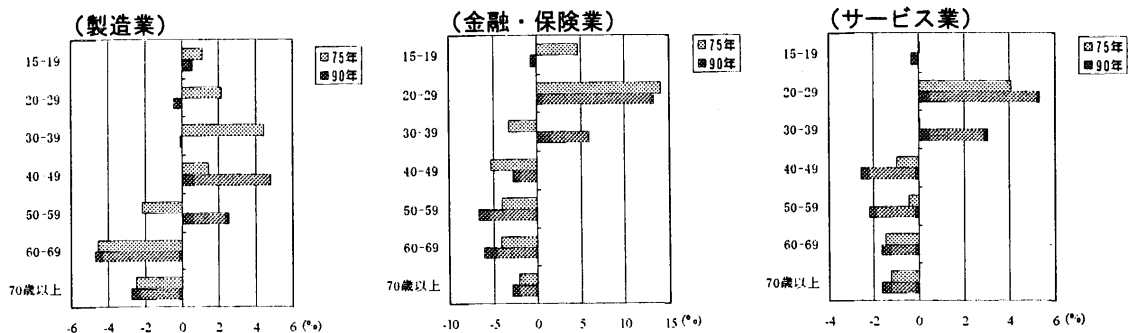
製造業などを中心に多くの産業において若年者層の比率が低下し、中高年層の比率が拡大する傾向にあることは、高齢化の進む状況では当然であるが、こうした限られた労働供給のなかで、どの産業にどの年齢層の労働者が偏っているのかを見ることでより産業別の就業構造の実態を明らかにすることができる。

中国地域における製造業では75年には20-29歳の年齢階層がプラス方向にあるなど比較的若年労働者の比率が高かったが、90年には大幅なマイナスに転じており、一方で40-49、50-59歳の年齢層がプラス方向に向くなど産業全体の平均的年齢構成から見ても、さらに高年齢化が進んでいるということが出来る。これに対して、金融・保険業、サービス業は75年、90年のいずれの時点においても20-29歳の年齢層が大幅プラスとなっているが、逆に中高年層はマイナス方向への乖離が拡大しており、一層の若年化が進んでいることがわかる（図6）。

すなわち、このところ製造業を中心とした第2次産業の高年齢化と金融・保険業、サー

ビス業の若年化といった両極現象が進んでいるが、これは当地域のみならず全国的な現象として観察できる。

図6. 産業別に見た年齢階層の産業平均からの偏り

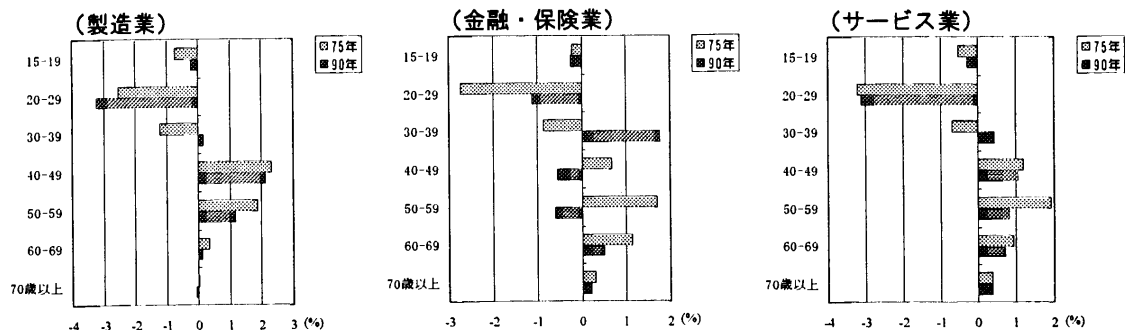


資料：国勢調査報告

また、中国地域のある産業における年齢階層が全国の同じ産業を基準にした年齢階層からどの程度偏っているかを見ると、ほとんどの産業で75年、90年とも20-29歳の年齢層がマイナスとなっており、40-49、50-59歳の年齢層がプラスになっている（図7）。

このことは、以前から産業全体として中国地域の年齢階層が全国平均よりも高年齢層に偏っているということを示しており、この傾向は90年になってもあまり変化がないということであろう。

図7. 中国地域の産業別年齢構成の全国平均からの偏り



資料：国勢調査報告

(4) 製造業業種別の年齢構成の偏り

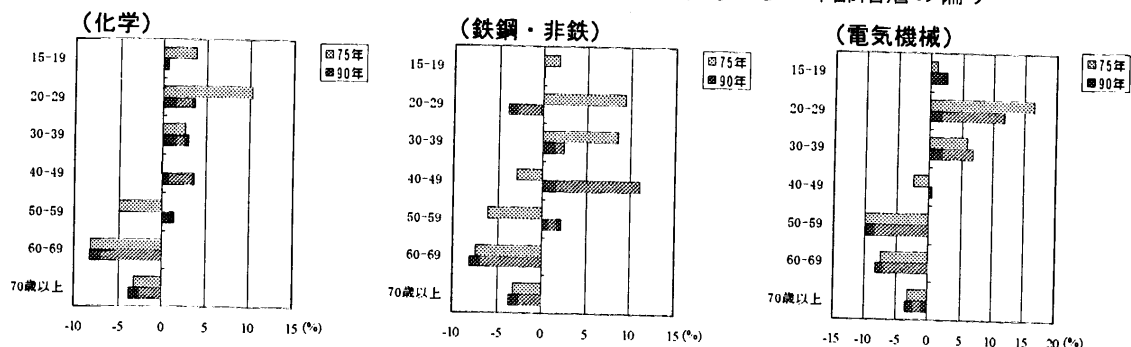
製造業全体としては高年齢化が進む産業として位置づけることができるが、このなかには多様な業種が含まれており個々の業種を見た場合、必ずしもすべての業種で高年齢化が進んでいると結論づけることはできない。

全国的に見て、製造業の個別業種の中で高年齢化が進んでいるのはパルプ・紙、窯業・土石、鉄鋼・非鉄など素材型製造業であり、加工組立型の代表である電気機械、輸送機械などについては以前から20-29歳を中心とした若年層のウェイトが高く、この傾向は現

在に至るまでそれほど大きくは変わっていないようである。

中国地域においても、やはり鉄鋼・非鉄、窯業・土石などは高年齢化が進んでいるが、電気機械は若年層に偏っている。また、素材型製造業の中でも化学はやや高年齢化が進んでいるとはいえ、以前20-29歳の年齢層がプラス方向に偏っている（図8）。

図8. 中国地域の製造業業種別に見た製造業平均からの年齢階層の偏り



資料：国勢調査報告

このように、製造業の中でも高年齢化が進んでいる業種と、若年者のウェイトが比較的高い業種に分けることができ、特に電気機械については若年者の構成比が高い業種の一つといえる。すなわち、製造業から金融・保険業、サービス業への若年者を中心とした人の流れがあるとすれば、製造業の中ではさらに素材型製造業から加工組立型製造業、特に電気機械への人の流れが存在しているということができよう。

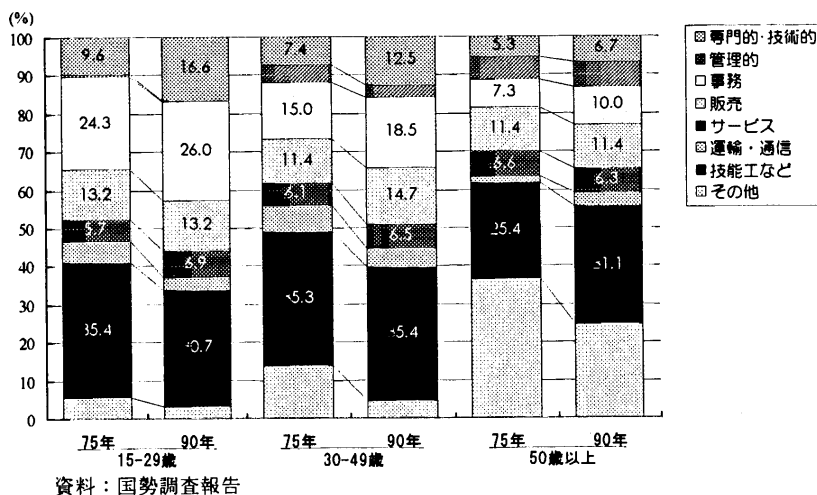
(5) 年齢階層と職種別就業構造

機械化・合理化の進展や職業観の変化は産業における年齢構成を変えてきたが、同様に職種構成にも影響を与えている。つまり、生産部門の縮小は技能工など生産労働者の比率を下げ、一方で研究開発の進展は研究部門で働く労働者を増加させる。

まず、年齢階層別職種構成比の変化を見ると、いずれの年齢層でも専門的・技術的職種や事務職種の構成比が高まっており、特に15-29歳の若年者層でその傾向が著しい。一方で、若年者層における技能工の比率は低くなっており、これに対して50歳以上の年齢層における技能工の比率はむしろ高くなっている（図9）。

このことは、若年者層においていわゆるホワイトカラー的職種の構成比が高まる中で、製造業を支えてきた技能工など生産労働者はどちらかといえば中高年層に偏りつつあるということであり、言い方を変えれば技能工の高年齢化が進んでいるということである。さらに、全国に比べ中国地域ではいずれの職種についても若年者層の構成比が低く、中高年層の構成比が高いなど全般的に中高年層に偏る傾向がある。

図9. 中国地域における年齢階層別に見た職業構成の変化



(6) 産業別に見た職種の偏り

産業別あるいは製造業の業種別に職種構成を見ると（表1）、製造業における機械化・合理化の進展を反映して、技能工などいわゆる生産労働者の比率が低くなっている。これは、中国地域においても同様であり、製造業における技能工自体のウェイトは全国よりもかなり高いものの、近年構成比がやや縮小しつつある。

ただ、全国を上回る技能工が存在しているということは、全国平均を上回るほどの生産部門すなわち工場が集積しているということであろう。

この他にも、中国地域における特徴として、金融・保険業については全国に比べ販売の職種に偏っているが、このことは中国地域において外交など営業活動を行う要員が増加していることを示しており、地域における営業店などが強化されているのではないかとみられる。また、サービス業については、全国以上に専門的・技術的職種の中でも保健・医療やその他（法律事務所、会計事務所）などに偏っていることから、中国地域では企業の研究機関や専門研究機関の数が少なく、どちらかといえば独立して事務所などを構える専門職が多いためではないかとみることができる。

次に、製造業業種別の職種構成を見ると（表2）、業種によって就業者の職種にかなりの違いがある。製造業平均の職種構成を基準とした各業種の職種構成の乖離を見ると、化学は専門的・技術的職種に偏っており、逆に技能工は他の業種よりも比率が大幅に小さくなっているが、同じ素材型製造業のなかでも鉄鋼は技能工の比率がやや高く、輸送機械についても同様に技能工の比率が高い。このことは、ほぼ中国地域にもあてはまるが、生產品目の違いなどによって異なった傾向が見られるものもある。例えば電気機械は中国地域においては半導体関連などよりもどちらかといえばこれまで労働集約的な家電製品などのウェイトが高かったことを反映して、技能工の比率が製造業平均よりも高

いといった傾向が見られる。

ちなみに、中国地域における製造業の各業種と全国の同業種を基準とした職種構成を比較したところ、いずれの業種も中国地域で技能工の比率が高く、それ以外の職種のほとんどが全国平均を下回る傾向が見られた。このことは、中国地域は依然として生産工場が中心になっているということであり、全国的に専門的スキルを持った人材のニーズが高まるなかで、中国地域からの専門的スキルを持った人材の流出を促しかねないといった側面を持っているといえよう。

表1. 産業別に見た職種構成の偏り（産業平均を0とした構成比差）

| | (中国地域) | | | | (全国) | | | | | | | |
|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| | 製造業 | | 金融・保険 | | サービス | | 製造業 | | 金融・保険 | | サービス | |
| | 75年 | 90年 | 75年 | 90年 | 75年 | 90年 | 75年 | 90年 | 75年 | 90年 | 75年 | 90年 |
| 専門的・技術的 | -5.2 | -7.6 | -6.5 | -9.8 | 29.5 | 29.8 | -5.1 | -6.4 | -6.4 | -9.7 | 28.8 | 28.1 |
| 科学研究者 | 0.0 | 0.0 | -0.1 | -0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | -0.1 | -0.2 | 0.5 | 0.5 |
| 技術者 | 0.2 | 0.4 | -1.0 | -2.2 | 0.9 | 1.3 | 0.2 | 0.9 | -0.8 | -2.4 | 1.1 | 2.2 |
| 保健・医療 | -2.0 | -3.3 | -2.0 | -3.2 | 10.0 | 11.3 | -1.8 | -2.8 | -1.8 | -2.8 | 8.7 | 9.3 |
| その他 | -3.5 | -4.7 | -3.5 | -4.2 | 18.5 | 17.0 | -3.4 | -4.4 | -3.8 | -4.3 | 18.5 | 16.2 |
| 管理的 | 0.3 | -0.2 | 3.7 | 3.5 | -0.4 | -0.9 | 1.0 | 0.2 | 3.0 | 3.2 | -0.8 | -1.0 |
| 事務 | -3.5 | -5.7 | 43.8 | 30.3 | 3.6 | 2.2 | -3.1 | -5.0 | 45.9 | 31.6 | 2.2 | 1.4 |
| 販売 | -9.1 | -9.8 | 18.7 | 29.1 | -10.0 | -10.9 | -9.2 | -9.1 | 12.9 | 24.2 | -11.5 | -11.5 |
| サービス | -5.5 | -6.3 | -5.5 | -6.4 | 14.4 | 9.7 | -6.4 | -7.1 | -6.2 | -6.7 | 14.4 | 8.9 |
| 運輸・通信 | -3.1 | -2.8 | -4.2 | -3.7 | -3.0 | -2.6 | -2.9 | -2.7 | -3.5 | -3.3 | -2.7 | -2.3 |
| 技能工など | 44.0 | 43.2 | -32.0 | -32.0 | -17.0 | -18.1 | 40.4 | 38.9 | -30.7 | -30.3 | -16.7 | -16.4 |
| その他 | -17.8 | -10.8 | -18.0 | -11.1 | -17.1 | -9.2 | -14.8 | -8.8 | -15.0 | -8.9 | -13.8 | -7.2 |

資料：国勢調査報告

表2. 製造業業種別に見た職種構成の偏り（製造業平均を0とした構成比差）

| | (中国地域) | | | | (全国) | | | | | | | |
|---------|--------|-------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|
| | 化学 | | 鉄鋼 | | 電気機械 | | 化学 | | 鉄鋼 | | 電気機械 | |
| | 75年 | 90年 | 75年 | 90年 | 75年 | 90年 | 75年 | 90年 | 75年 | 90年 | 75年 | 90年 |
| 専門的・技術的 | 3.3 | 8.3 | 0.5 | 1.3 | 0.0 | 0.4 | 3.4 | 8.0 | 0.3 | 0.4 | 2.0 | 4.6 |
| 科学研究者 | 0.7 | 1.4 | 0.0 | 0.4 | -0.1 | -0.1 | 0.9 | 1.7 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | -0.1 |
| 技術者 | 2.4 | 6.7 | 0.7 | 1.2 | 0.4 | 0.8 | 2.3 | 5.7 | 0.9 | 0.9 | 2.6 | 5.3 |
| 保健・医療 | 0.4 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -0.1 | 0.7 | 1.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 |
| その他 | -0.2 | -0.3 | -0.2 | -0.3 | -0.2 | -0.3 | -0.5 | -0.6 | -0.6 | -0.7 | -0.5 | -0.6 |
| 管理的 | -1.5 | -0.6 | -1.6 | -1.1 | -0.5 | -1.1 | 0.5 | 0.5 | -0.7 | -0.3 | -0.9 | -1.2 |
| 事務 | 4.4 | 3.9 | 0.7 | 0.9 | -0.5 | -0.9 | 8.6 | 7.7 | 2.7 | 2.3 | 2.8 | 1.0 |
| 販売 | -0.6 | 0.7 | -2.2 | -2.7 | -0.9 | -2.0 | 2.4 | 4.4 | -2.4 | -1.9 | -1.2 | -1.7 |
| サービス | 0.5 | 0.0 | -0.1 | 0.0 | -0.3 | -0.1 | 0.5 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | -0.1 | -0.1 |
| 運輸・通信 | -0.8 | -0.7 | -0.3 | 0.0 | -1.0 | -1.0 | -0.3 | -0.3 | 0.1 | 0.2 | -0.8 | -0.7 |
| 技能工など | -6.3 | -12.0 | 2.9 | 1.6 | 3.3 | 4.9 | -15.7 | -20.8 | -0.3 | -0.9 | -1.6 | -2.0 |
| その他 | 1.1 | 0.6 | 0.1 | 0.1 | -0.2 | -0.2 | 0.6 | 0.4 | 0.2 | 0.1 | -0.1 | 0.0 |

資料：国勢調査報告

3. 大学進学から見たわが国の就業構造

これまで見てきたように、わが国の就業構造は製造業など第2次産業から第3次産業へ、また素材型製造業から加工組立型製造業、とりわけ電気機械へといった若年労働者の流れが存在しているということが判明したが、実際にこういった流れを早期の段階である程度決定してしまうのが大学卒業と同時に起こってくる就職であり、さらには大学

入学である。

なぜなら、わが国における労働市場はどちらかといえば硬直的であり、常用労働者の採用は大部分が新規学卒者に限られ、しかも新規就職した職業あるいは産業に就業者がほぼそのまま固定化してしまうからである。ということは、大学進学の様子や卒業時点での就職活動といった初期の段階での構造変化を見ることによって、就業構造を変化させているものをより多面的にとらえられるということである。

(1) 大学入学志願者数

わが国における大学入学志願者の構成比を見ると(表3)、近年様々な学問分野に対応した新しい学部が出現しているため、既存の人文科学・社会科学あるいは理工系といった学部の構成比は徐々に低下している。しかし、その中でも社会科学系への志願者のウェイトは相変わらず最も高いが、これは一般的なサラリーマンとして普通の会社に就職するには社会科学系が最も有利だと考えられていることによるものと思われる。

また、人文科学系についてはやや専門的色彩が強いものの、女性の進学者の増加などもあってこのところ構成比が高くなっている。さらに、伝統的な研究分野ではなく、自由な研究ができるその他文系への志願者の構成比が徐々に拡大している。

このように入学志願者全体として、理工系の比率が徐々に低下し、文系の比率が上昇するといった傾向があり、このことはまさに近年の製造業離れ、サービス経済化などと歩調を合わせているかのように見える。

表3. わが国の大学入学志願者の学部別構成比

| | (%) | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 73年度 | 78年度 | 83年度 | 88年度 | 93年度 | 94年度 |
| 人文科学系 | 15.0 | 15.0 | 16.0 | 14.3 | 16.7 | 16.3 |
| 社会科学系 | 40.1 | 44.4 | 46.3 | 45.4 | 45.9 | 44.8 |
| 理学系 | 2.2 | 2.1 | 2.1 | 2.0 | 1.7 | 1.9 |
| 工学系 | 15.9 | 12.6 | 13.5 | 16.1 | 13.4 | 13.0 |
| 農学系 | 3.0 | 3.1 | 2.3 | 2.8 | 2.4 | 2.6 |
| 保健系 | 6.9 | 6.2 | 4.3 | 4.4 | 4.7 | 5.2 |
| 商船系 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| 家政系 | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 1.0 | 0.9 | 1.0 |
| 教育系 | 5.5 | 5.9 | 4.4 | 4.4 | 3.4 | 3.7 |
| 芸術系 | 2.1 | 1.6 | 2.0 | 1.7 | 1.9 | 2.0 |
| その他文系 | 1.0 | 1.4 | 1.2 | 1.5 | 1.5 | 2.4 |
| その他理系 | 5.5 | 4.6 | 5.6 | 5.1 | 4.9 | 4.7 |
| その他 | 1.7 | 1.9 | 1.2 | 1.4 | 2.3 | 2.4 |
| 合計 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

資料：学校基本調査

(2) 大学卒業者の就職

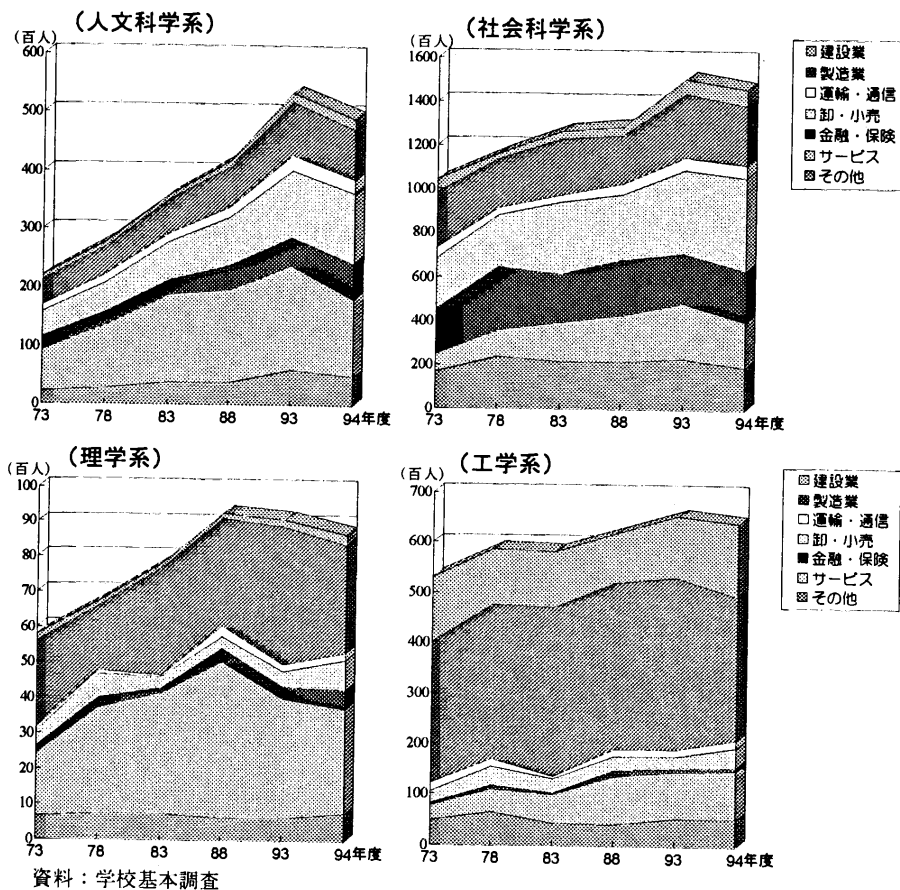
73年度から最近に至るまでの全国の大学卒業者の産業別就職状況を学部別に見ると(図10)、人文科学、社会科学など文系の学部では製造業に就職する学生もある程度存在しているものの、その人数はほとんど変化がなく、一方で卸・小売業、金融・保険業、サービス業など第3次産業関連では人数が増加している。

理工系学部の代表である理学、工学については、やはり文系に比べ製造業に就職する

人数が多いといった特徴がある。特に理学では88年度以降も製造業に就職する人数が増加しているが、これは近年製造業の各業種において新製品や新素材などの研究開発が活発化していることなどによるものであろう。また、工学の卒業生は製造業に加えて建設業への就職者が多く、逆に専門性をあまり生かすことができない第3次産業への就職者数はそれほどではない。

ただ、最近の傾向としてこうした理系学部においても製造業以外への就職者数が徐々に増える傾向にあり、このことが理工系学部への入学者の伸び悩みとあいまって、ますます製造業への就業者を減少させる方向に向かっているように思われる。

図10. 大学卒業生の業種別就職者数



(3) 大学院（修士課程）入学志願者数

最近になって大学から大学院に進学する学生数が増えており、企業においても研究部門など職種によっては大学院卒業生を積極的に採用する傾向も見られるようになってきた。ただ、どちらかといえば大学院は就職と直結している大学とは異なり、専門分野を究めるといった色彩がより濃くなってくる。

つまり、大学院ではより研究対象分野が幅広く、実験などをもとにした研究成果が目に見える形で把握しやすい理工系学部への志願者が以前から多く、この傾向は現在も変わっていない。

ただ、工学は相変わらず比率が高いとはいえ、88年度ピークに徐々に低下しており、さらに73年度には全体の2割近い構成比があった理学についても近年構成比が大幅に低下している。一方で、社会科学、教育、その他などはこのところ徐々にウェイトを高めており、この結果、いわゆる従来型理工系への志願者数の比率は次第に低くなる傾向にあることがわかる（表4）。

表4. わが国の大学院（修士課程）入学志願者の専攻分野別構成比 (%)

| | 73年度 | 78年度 | 83年度 | 88年度 | 93年度 | 94年度 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 人文科学 | 15.1 | 14.1 | 14.3 | 12.0 | 10.6 | 10.2 |
| 社会科学 | 18.9 | 16.8 | 15.0 | 14.9 | 17.1 | 17.6 |
| 理学 | 18.0 | 15.7 | 13.1 | 12.0 | 10.8 | 10.7 |
| 工学 | 32.8 | 35.0 | 33.1 | 37.8 | 36.8 | 35.8 |
| 農学 | 6.6 | 7.3 | 8.5 | 6.0 | 5.7 | 5.3 |
| 保健 | 2.7 | 2.6 | 4.1 | 4.2 | 3.9 | 3.5 |
| 商船 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 |
| 家政 | 0.5 | 0.7 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.6 |
| 教育 | 3.3 | 3.9 | 6.7 | 8.1 | 8.8 | 8.6 |
| 芸術 | 2.1 | 3.3 | 3.7 | 3.4 | 2.9 | 2.8 |
| その他 | 0.0 | 0.6 | 0.8 | 0.9 | 2.8 | 4.9 |
| 合計 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

資料：学校基本調査

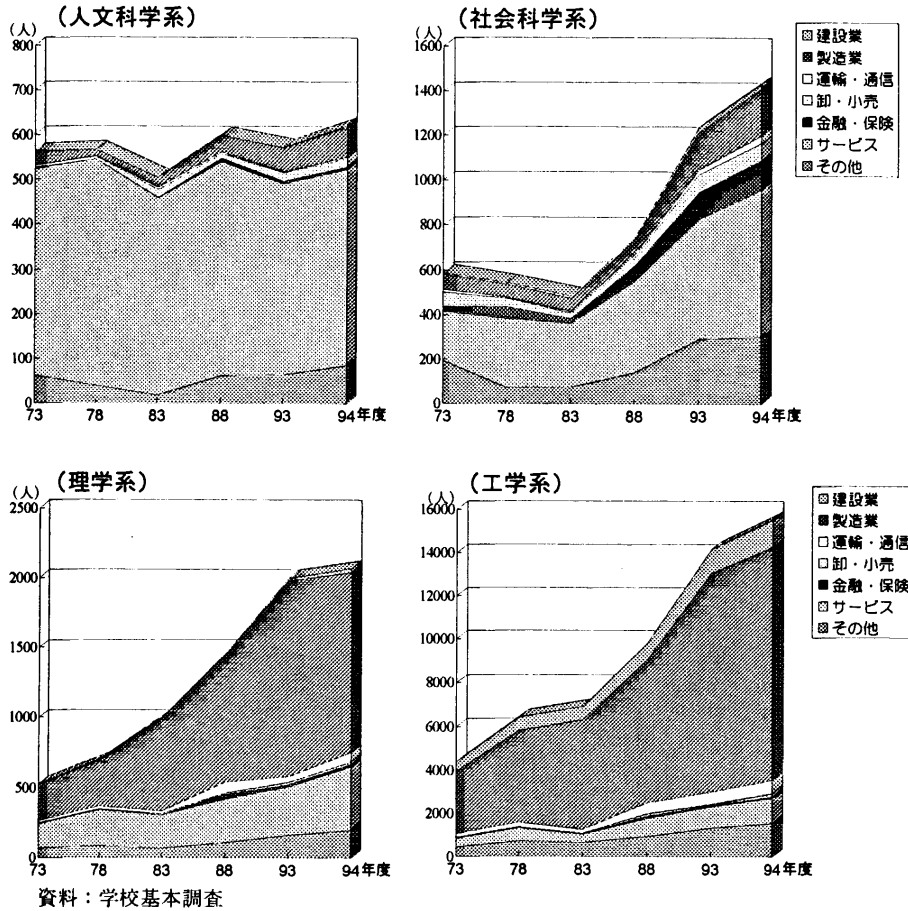
(4) 大学院（修士課程）卒業者の就職

大学院は大学と異なり理系を専攻している学生が多いため、必然的に製造業や研究機関へ就職する傾向が強くなる。このため、大学院卒業者の就職先は製造業とサービス業の割合が非常に高い。専攻分野別に見ると、人文科学、社会科学では研究機関や専門調査機関を中心にサービス業に就職する人数が非常に多く最近に至るまでこの状況はほとんど変化がない。理学、工学については製造業への就職者が最も多く、次いでサービス業となっている（図11）。

なお、理学、工学卒業者の就職先として製造業がもっとも多いのは、化学や電気機械の影響によるところが大きい。これは化学については製品が多用途で新素材などを含め研究開発の余地が大きいこと、電気機械については先端分野であり研究開発が急速に進められていることによるものではないかと考えられる。

いずれにしても、大学院においては大学で見られたような理工系、製造業離れといった傾向はまだそれほど顕著ではなく、一方で労働需要側からの専門技能を持った人材への需要は業種あるいは職種によってはむしろ高まっていることがうかがえる。

図11. 大学院（修士課程）卒業者の産業別就職者数



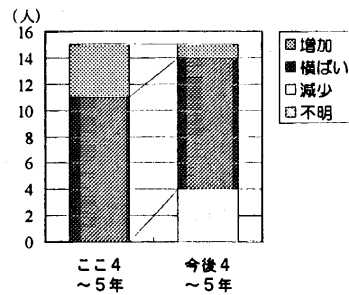
(5) 中国地域における理工系学生

全国的に理工系への大学入学者が減少気味であり、しかも大学卒業者が製造業以外の産業に就職する割合が高まりつつある。こうした傾向は中国地域においてはどの程度見られるのかをアンケート調査により把握した。

まず、大学学部長などを対象とした大学志願者に関する調査によれば、理工系学部への志願者についてはここ4～5年では「横ばい」という回答が最も多く、また、「増加」という回答も比較的多いのにに対し、「減少」としているという答えは皆無であった。

しかし、今後4～5年については「増加」という回答が大幅に減り、これに対して「減少」の比率が急増するなど、現状ではまだ理工系離れは実感できないが、将来はそういった問題も起こってくるかもしれないと考える大学が少なく

図12. 理工系学部への志願者について



ないことを示している（図12）。

次に大学卒業者への企業からの求人数についてはここ4～5年では景気の低迷を反映して「減少」という回答が最も多いが、今後4～5年については「横ばい」や「増加」といった回答が増えている。ただ、こうした中でも製造業とは異なる企業へ就職する学生数はここ4～5年では「横ばい」との回答が最も多いものの、今後4～5年については「増加」の割合が増えており学生の製造業離れは進むという見方がやはり多いことがわかる。

このような傾向は大学院（修士課程）卒業者についても同様でありやはり製造業以外の企業に就職する学生数が今後4～5年で「増加」するとの見方が多くなっている（図13、14）。

図13. 企業から求人について

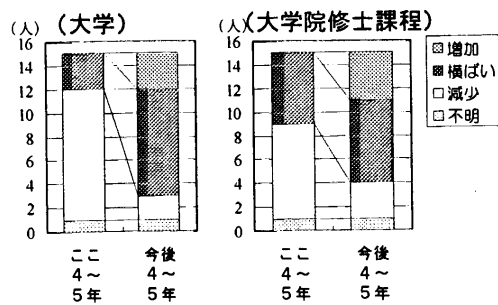
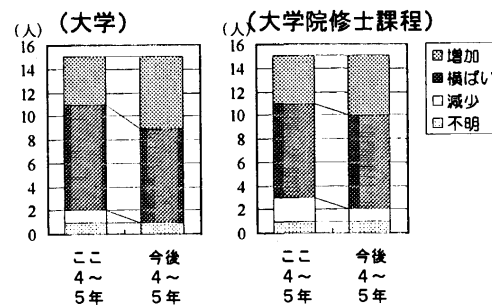


図14. 製造業以外の企業に就職する学生について



4. 就業構造変化の背景と要因

(1) 中国地域における製造業離れ、理工系離れの実態

理工系、製造業離れの実態について既出のアンケート調査の結果によれば、理工系離れについては大学研究者から企業の技術者に至るまでかなりの人が「実感している」あるいは「ある程度実感している」と答えており、「その兆しがある」までを含めると、大学研究者で9割、企業技術者でも5割を超えている（図15）。

図15. 理工系離れについて

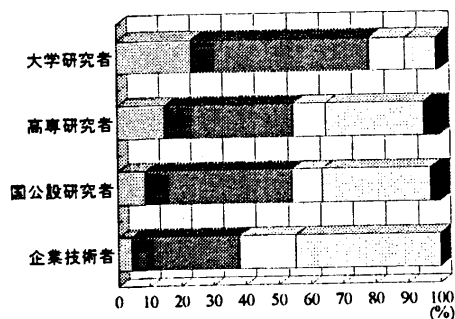
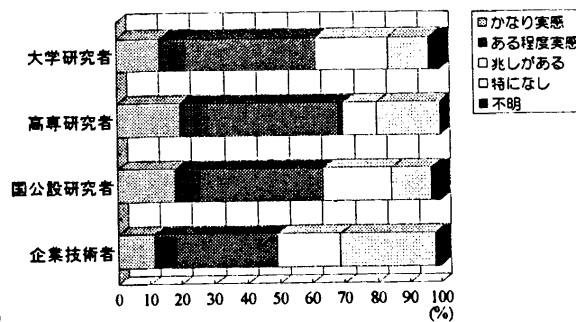


図16. 製造業離れについて

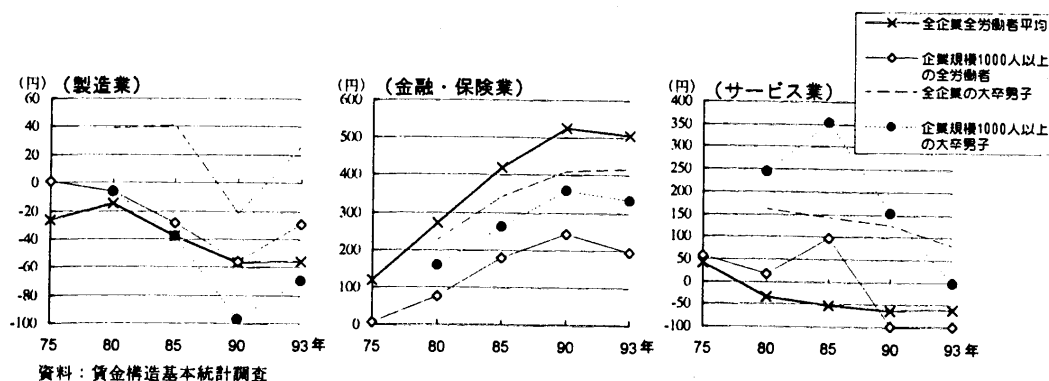


一方、製造業離れの状況については大学研究者から企業技術者に至るまで、「かなり実感」、「ある程度実感」と答えた人がかなり多く、「兆しがある」までを含めると大学研究者から国公設研究者までが8割、企業技術者も7割近くがそういった状況にあると答えている（図16）。

(2) 産業別の労働環境

製造業、金融・保険業、サービス業について賃金、労働時間を中心とした労働環境を時間当たり賃金格差（時間当たり賃金水準の全産業平均を基準とした格差）で見ると、製造業は全企業ベースの大卒男子を除いて産業平均を下回っている。これに対して、金融・保険業は企業規模や大卒男子などにかかわらず全般的に産業平均を上回っており、サービス業についても大卒男子に関しては過去から産業平均を上回る傾向にある（図17）。

図17. 時間当たり賃金格差の推移



なお、この結果はあくまで統計によって把握できる範囲を対象としたものであり、産業の実態として統計には現れてこない部分、例えばサービス残業の存在や職場環境なども本来は考慮すべきであろうが、これらの具体的な把握は非常に困難である。従って、通常は統計的に把握できる部分から産業実態をとらえていかざるを得ず、こうした状況から見て若年者が製造業を敬遠する要素は十分にありそうである。

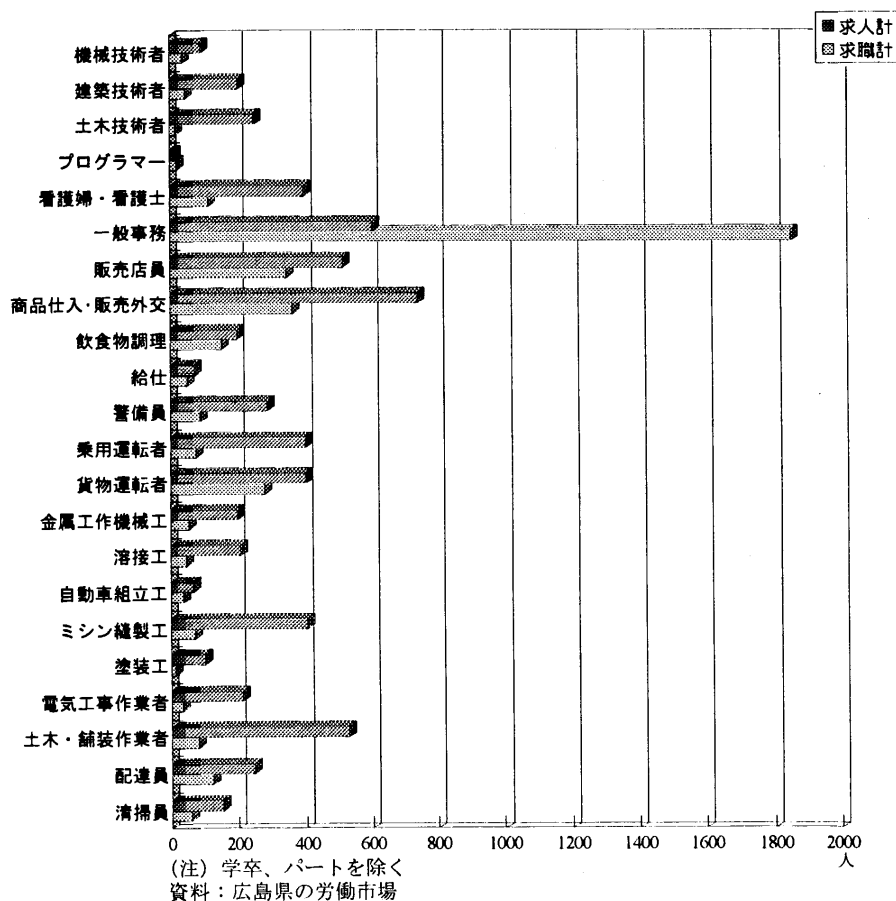
(3) 職種別求人・求職と新規充足率

労働市場の実態の一面を表しているといえる新規求人・求職状況を広島県について見ると、一般事務の職種については求人数に対して求職者数が非常に多く、一方で各種技術者や技能工、作業員などは求人数に対して求職者が少ないといった状況にある（図18）。つまり、求人側については体力を要する重労働かあるいはある程度専門的な技能を要する職種についてはそれなりの人材を必要としているのに対し、求職者側は誰でもできてしかも比較的楽な職種に集中するといった傾向があるということになる。こうした傾向

は他の県でもほぼ同様であり、地域によって極端に異なった状況は見られない。

もともと、これは新規学卒などは入っておらず、あくまで途中採用などに関するものであるため、労働市場全体について当てはまるとは限らない。しかし、新規採用においても近年専門性を重視する傾向が見られるようになってきたにもかかわらず、そうした専門性を生かすことができる理工系への進学や製造業への就職者が伸び悩んでいるといった状況はここで見られた傾向と似ており、こうした気楽で安定志向の強い求職者側と即戦力を求める求人側で労働需給のミスマッチが今後拡大していく可能性もないとはいえない。

図18. 職種別新規求人人数と求職者数（93年、広島県）



(4) 今後の理工系・製造業離れ

現在、経済環境が激変しており、こうした中で労働生産性の向上を目指してきた各産業も、国内のみならず海外への進出を目指しており、現実には製造業を中心にさらに生産性を高めようとする動きが依然として強い。

しかし、このような変化は主に生産部門を中心としたものであり、研究開発部門などについては経済環境変化への適応力や製品競争力・品質の高度化などを目的として今後ますますそのウェイトが高まっていくであろう。ただ、こうした研究開発部門の中心となるのは理工系出身者であり、理工系離れが進んでいる現状では企業活動に支障が出かねない。しかも若年労働者の製造業離れは国内における生産活動全般にわたった制約要因にもなり得る。

このように労働市場が変化してきたことは、非製造業のウェイトが高まり職業の幅が広がってきたことから職に対する価値観が変化し、よりスマートさを求めるなど若年者の意識変化にも原因があるが、一方で労働環境改善等による労働意欲の喚起などよりも、合理化によるコストダウンに終始してきた企業側の行動も製造業離れを加速させてきたと考えることができる。

今後5年間で理工系、製造業離れがどの程度進んでいくと見られているのかについてのアンケート調査によれば、理工系離れは「いま以上に進む」「緩やかに進む」といった少なくとも理工系離れは進んでいくという回答が特に大学の学部長や大学研究者などを中心に非常に多くなっている（図19）。

また、同じく製造業離れについては研究者や企業の管理職にかかわらず今後進んでいくという見方が相当程度あり、実際に製造業離れといった現象が広く認識されつつあるということを示しているといえよう（図20）。

図19. 今後の理工系離れについて

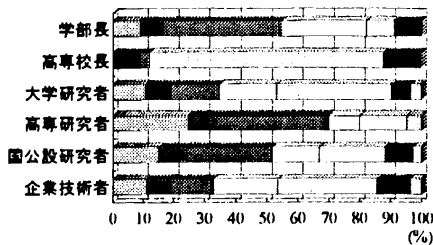
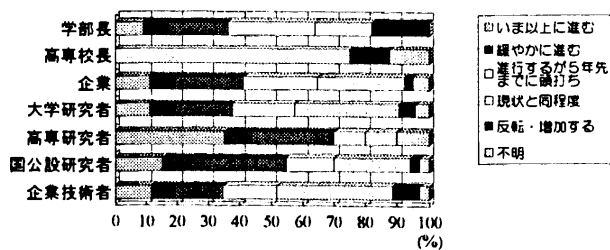


図20. 今後の製造業離れについて



上のような理工系・製造業離れの原因としてどういったことが考えられているのかをアンケート調査結果で見ると、学部長、国公設研究者など多くが「企業の姿勢や受け入れ」にあると考えているが、この他にも大学研究者などでは「社会全般の風潮」を問題視している。

しかしながら、企業の管理職については「企業の姿勢や受け入れ」を問題であるとする回答は少なく、「社会全般の風潮」「社会教育やマスコミ」といった回答が最も多いが、このあたりに学生を送り出す側と受け入れる側の認識の違いが明らかになっている（表5）。

これは、企業側としては責任を自己に帰すよりは他へ向けるほうが容易であるといっ

たこともあるのかもしれないが、ただ、同じ企業側でも現場で働く技術者には「社会全般の風潮」もさることながら「企業の姿勢や受け入れ」に原因があると考えられる割合が高いことは、やはり企業内部にもかなりの問題点が存在していることを示すものとなっている。

表5. 理工系・製造業離れの原因

(%)

| | | 学部長 | 高専校長 | 企業 | 大 学 研究者 | 高 専 研究者 | 国公設 研究者 | 企 業 技術者 |
|---------------------|----------------|------|------|------|------------|------------|------------|------------|
| 家庭教育 | | 9.1 | 25.0 | 16.4 | 14.5 | 5.0 | 24.2 | 14.3 |
| 学校教育 | 小学校教育 | 18.2 | 25.0 | 13.8 | 23.1 | 35.0 | 18.2 | 12.5 |
| | 中学校教育 | 36.4 | 50.0 | 14.7 | 36.8 | 50.0 | 18.2 | 9.8 |
| | 高校教育 | 45.5 | 37.5 | 19.0 | 47.9 | 25.0 | 30.3 | 15.2 |
| | 大学教育 (含 高専) | 45.5 | 12.5 | 18.1 | 12.0 | 10.0 | 3.0 | 12.5 |
| 企業の姿勢や受け入れ 態勢 | | 72.7 | 62.5 | 35.3 | 49.6 | 40.0 | 63.6 | 44.6 |
| 社会的問題 | 社会教育や マスコミ | 18.2 | 50.0 | 43.1 | 25.6 | 25.0 | 36.4 | 39.3 |
| | 社会全般の 風潮 | 27.3 | 50.0 | 71.6 | 52.1 | 65.0 | 57.6 | 67.0 |
| 科学や技術そのもの の発達や変化 | | 9.1 | 0.0 | 19.8 | 5.1 | 20.0 | 21.2 | 18.8 |
| その他 | | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 12.0 | 10.0 | 9.1 | 9.8 |

(注) 複数回答

また、製造業離れが進んでいるということは、当然ながらこれまで多く製造業に就職してきた理工系学生が製造業以外の職種に就くようになってきたという要素も含まれている。これについては学部長をはじめ多くの回答者がたまたま現状が景気低迷期であるとの理由を掲げているが、このような一時的な要因以外に「製造業に就職したがない理工系新卒者が増えている」ことに加え、「製造業以外で理工系新卒者を採用する企業が増えている」といった回答が主に企業を中心に高い比率となっていることに現在の状況が現れているように思われる。

さらに、「製造業で非理工系向けの業務が増えている」といった回答にも現れているように、理工系人材が重要な役割を果たすべき製造業において管理部門の肥大化やそれにとりま余分なコスト負担などから製造部門の労働環境が悪化するなど、理工系の新卒者にとって就職しにくい状況ができあがっていったということも考えられる(表6)。

表6. 理工系学生が製造業に就職しない理由 (%)

| | 学部長 | 高専校長 | 企業 |
|---|------|------|------|
| 優秀な理工系新卒者が減少しているため、製造業で採用しようにも十分に採用できない | 18.2 | 0.0 | 20.7 |
| 製造業に就職したがる理工系新卒者が増えている | 27.3 | 12.5 | 54.3 |
| 製造業で非理工系向けの業務が増大している | 54.5 | 25.0 | 27.6 |
| 円高傾向や景気低迷に伴い、製造業の雇用吸収力が全般に低下している | 63.6 | 50.0 | 61.2 |
| 製造業以外で理工系新卒者を採用する企業が増えている | 45.5 | 37.5 | 58.6 |
| その他 | 18.2 | 0.0 | 2.6 |

(注) 複数回答

現在、水膨れした管理部門をスリム化すべくリストラや合理化が進められており、さらに情報化などを含めた急速な技術革新のながれもあって理工系技術者の役割が再び高まっているが、それによってこれまでの理工系から文系（事務系）へとといった、あるいは製造業からサービス業へとといった就業構造の変化が新たな局面を迎えることになるのかといえば、それは今の段階ではまだ不明だといわざるを得ない。

しかし、そうした環境変化が今後わが国の就業構造に対して何らかの構造変化をもたらす重要な要素になっていくことは間違いないと思われる。