

調査研究報告書の要約

分類・テーマ別	A・3,C・2		分類・業種別	8・1	
書名	平成15年度先進国に見る競争力強化策の調査研究()				
発行機関名	社団法人 日本機械工業連合会				
発行年	H16(2004)	頁数	76頁	識別	15 事業環境 2

[目次]

1. はじめに
2. 先進国における機械産業
 - 2.1 生産
 - 2.2 貿易
 - 2.3 市場
 - 2.4 まとめ
3. ドイツの政治・経済
 - 3.1 政治体制
 - 3.2 経済情勢
4. ドイツの機械産業
 - 4.1 概況
 - 4.2 生産
 - 4.2.1 分野別生産状況と推移
 - 4.2.2 製品の特徴
 - 4.2.3 生産拠点の海外移転
 - 4.3 貿易
 - 4.3.1 輸出
 - 4.3.2 輸入
5. ドイツの産業競争力を生み出す基盤
 - 5.1 産業インフラ
 - 5.1.1 交通
 - 5.1.2 通信
 - 5.1.3 エネルギー

- 5.1.4 税制
- 5.2 人材
 - 5.2.1 教育制度
 - 5.2.2 職業訓練制度
 - 5.2.3 労働市場
- 5.3 技術
 - 5.3.1 研究開発費
 - 5.3.2 研究開発機関
 - 5.3.3 産学連携
- 5.4 環境規制
 - 5.4.1 環境関連産業の概況
 - 5.4.2 ドイツにおける環境政策
- 5.5 経営組織
 - 5.5.1 従業員層の経営参加 = 共同決定制度
 - 5.5.2 間接金融主体の資金調達
 - 5.5.3 企業コンツェルンの形成と少数のエリートへの権限集中
 - 5.5.4 高い中小企業の独立性
- 6. まとめ・次年度に向けた課題

[要 約]

1. はじめに

- ・ 世界的な景気低迷の長期化やアジア諸国のキャッチアップなど、業界を取り巻く経営環境は厳しさを増している中、我が国の生産は大幅な落ち込みを示しているのに対し、アメリカ、欧州の機械産業が堅調に成長しつづけている。
- ・ 我が国機械産業が競争に打ち勝ち、市場を獲得していくためには、欧米の競争力を知り、どのような分野に競争優位があるのかを把握した上で、我が国機械産業が不利な点を補い、有利な点を活用する手段等の検討を行っていくことが重要であると思われる。
- ・ こうした背景のもと、本調査では、欧米諸国と我が国の機械産業の概況について欧米の中でも世界一の輸出規模を誇るドイツに焦点を当て、マクロ統計データをもとに、その産業構造、生産、貿易等の状況について整理した。
- ・ さらに、ドイツ機械産業の競争力を生み出す基盤となっている、インフラ、人材、技術などについて、既存文献をもとに概要を把握した。

2. 先進国における機械産業

- ・ 日本、アメリカ、EU の機械産業は、世界における生産と輸出で圧倒的な地位を占める。
- ・ EU の生産と輸出の規模は日米を大きく上回る。中でもドイツは生産、輸出ともに EU 最大のシェアを占めており、特に輸出額については世界一の地位にある。
- ・ これに対し、一国の生産規模で見るとアメリカが世界最大であり、近年の伸び率も高いが、巨大な内需に依存する割合が高く、得意とする製品分野も我が国機械産業とは大きく異なる
- ・ 我が国機械産業の競合相手としては、むしろ輸出規模が大きい EU、中でも最大の機械輸出国であるドイツに見いだすのが適切であるものと考えられる。

3. ドイツの政治・経済

- ・ ドイツはEU最大の経済大国であり、先進国の中では我が国以上にGDPに占める製造業の占めるウェイトが高い経済構造となっている。また、輸出依存度が高く、しかも資本財の生産・輸出に強みを持つ。
- ・ こうした経済構造であるが故に、昨今の世界的な製造業の減速や設備投資抑制の動きの影響は大きい。
- ・ 近年におけるドイツ経済の低迷の背景には、こうした不況によるものだけでなく、労働コストの割高化、ドイツ統一後の建設バブルの後遺症などといった構造的要因も指摘されている。
- ・ 現行のシュレーダー政権は左派的政策を相次いで打ち出していることから、構造改革を遅らせ、景気回復力を削いでいるといった批判も強い。

4. ドイツの機械産業

- ・ 機械産業は、ドイツの製造業の中でも最大規模の業種である。
- ・ 地域的には、生産額、従業員数ともに旧西独地域に大きく偏っており、特にバーデン・ビュルテンブルグ州、ノルトライン・ヴェストファーレン州、バイエルン州の3州が、その中心的役割を担っている。
- ・ ドイツ製品の特徴として、汎用品の割合が少ないことが挙げられるが、近年ではこれまで我が国が優位性を保ってきた汎用品分野でも競争力を持ちつつある。
- ・ ドイツ製機械は世界の輸出市場において高いシェアを占めており、特に隣接の欧州諸国に対して高い競争力を有している。世界の輸出市場においてシェア1位を占めるドイツ製品は多く、「印刷、製紙機械」を筆頭に13分野において世界シェア1位となっている。

- ・ 製品の輸出単価も概して高く、主な機械製品の輸出単価を日米独の3ヶ国で比較すると、多くの分野でドイツ製品が最も高額となっている。
- ・ 一方、国内での消費に占める輸入品の割合も高い。輸入先については、アメリカが最も多いが、輸出同様に国境を接した欧州諸国からの輸入が目立つ。
- ・ なお、わが国で生産拠点の中国への移転と国内の空洞化が懸念されているように、ドイツの機械産業においても同様の傾向がみられるようになっている。海外における生産拡大の背景の1つとなっているのが、隣接する中東欧へのドイツ企業の進出の増加である。

5. ドイツの産業競争力を生み出す基盤

5.1 産業インフラ

- ・ ドイツでは陸上、航空、河川など優れた交通インフラが整備されており、隣接する欧州各国との行き来も容易なものとなっている。
- ・ 通信については、我が国同様に規制緩和が進展し、これに伴い料金は大幅に低下している。しかし、ネット環境の整備については先進国の中では相対的に遅れたものとなっている。
- ・ エネルギーについては、ドイツは比較的石炭資源に恵まれているが、石油、天然ガスについてはその多くを輸入によってまかなっている。電力については、風力などの再生可能エネルギーの比重が高まっているが、電気料金は国際的にも安価な水準となっている。
- ・ 法人税については、1992 年後半以降、大企業の一部が生産拠点を国外に移転させる動きが進展したことなどから、法人税減税が進められた。この結果、他の先進諸国と比べて大幅に低率となっている。

5.2 人材

(1) 教育制度

- ・ ドイツでは、初等教育修了後、能力・適性に依じて、総合大学への進学を目指すコース、職業資格の取得を目指すコース、専門大学への進学を目指すコースの3種類の中等教育のコースに分かれる制度となっている。
- ・ ドイツでは大学への進学率は各国と比較すると低いものの、大学進学者に対しては、授業料がほとんどかからないなど手厚い優遇策が採られている。大学進学者のほとんどは「修士」に相当する資格を取得して卒業する。また、機械工学を専攻する学生が多く、理工系専攻者の4割弱を占めている。

(2) 職業訓練制度

- ・ 職業訓練制度については、ドイツにおけるモノづくりの強さの源泉として多く指摘されている。

- ・ ドイツにおける「技能」とは、ある特定の作業を達成するのに必要な業務上の能力要件と、その能力要件に匹敵する知識、技量、能力を、特定個人が持っていることを証明する公的に認められた資格である。そして、そうした資格を取得するためには、制度化された職業訓練を受けて試験に合格する、という社会的承認を経ることが必要とされている。
- ・ 職業訓練制度の中でも有名なものが「デュアルシステム」である。これは、主として義務教育修了後、ほぼ3年間にわたって週 1-2 日程度職業学校に通学しながら訓練生として事業所での実地訓練を受け、商工会議所等による検定試験合格によって「専門労働者」としての公的資格を得る、というものである。
- ・ デュアルシステムによる職業訓練終了後に得られる「専門労働者」の資格は、ドイツにおける労働者としての基本資格に過ぎず、就職後も継続して職業訓練を受けることが一般的である。この「継続教育訓練」については、企業内で提供される教育訓練に加え、市民大学や民間教育機関、商工会議所など外部でも多く提供されている。
- ・ また、中世以来の伝統を持つ「マイスター」(Meister)はドイツのものづくりを支えてきた制度として知られる。もともとマイスターは手工業の「親方」になるための公的資格であり、現在でも手工業分野ではマイスターの資格がなければ開業できないこととなっている。開業に際して手工業マイスターの資格取得を義務づけている職種としては、中世以来の職種が多いが、中には自動車・車両組立、精密機械工、電機エンジニアなど、現代の機械工業の職種も見ることができる。

(3) 労働市場

- ・ ドイツの労働市場は EU 最大であり、流動性は中高年までは我が国よりも高く、アメリカに比べると総じて低いものとなっている。
- ・ 現在、ドイツは構造的な失業問題に悩まされており、特に旧東ドイツ地域の失業率は旧西ドイツ地域の倍近い水準となっている。また、長期間にわたる失業が多く、12 ヶ月以上の長期失業者は失業者全体の5割弱を占める。
- ・ 恵まれた労働条件と充実した社会保障制度などの構造的問題が、こうした失業問題の一因となっているとの指摘もあり、その対策については現在のドイツが抱える最大の政治問題となっている。

5.3 技術

- ・ ドイツは、技術開発において長く世界をリードしており、機械工業に関する特許取得状況を見ても、ドイツはアメリカ、日本をおさえて世界一の水準にある。
- ・ ドイツにおける研究開発は基礎分野のウェイトが比較的高い。研究開発費の対 GDP 比率は90年代以降低下傾向にあったが、近年では政府が研究開発への支出を強化しており、数多くの研究開発への資金援助プログラムが用意されている。ただし、研究開発予算の配分は旧西独地域への偏りが顕著である。
- ・ 技術開発を支えているのが、全土に配置された研究機関である。理工系学部を擁する総合大

学は81校、専門大学校は90校、それぞれ設置されているほか、公的研究機関として、基礎研究を中心としたマックス-プランク研究機構、応用研究、実用化研究を中心としたフラウンホーファー研究機構などがある。

- ・ かつては我が国同様に、大学等の研究者が民間企業に接近することを快く思わない雰囲気があったものの、現在では産学連携が活発化しており、公的な研究機関に対する国や企業からの委託研究等が盛んに行われている。
- ・ ドイツでは州が教育や科学技術の振興に対して責任を有し、州独自の産学連携策が講じられている。機械産業が盛んなバーデン・ビュルテンブルク州では、企業の立場からニーズ志向の産学連携を仲介する機関(シュタインバイス財団)が活躍している。

5.4 環境規制

- ・ 世界的に環境問題への関心が高まる中、環境先進国であるドイツは多くの環境関連製品を生みだしている。
- ・ ドイツでは環境保護のための厳しい政策が取られているが、環境保護は、経済活動に対置するものではなく、逆に経済活動を促進するものであり、経済活動を通して環境に寄与すべきだという考え方が浸透している。
- ・ このような考え方のもと、企業では環境保全に対して様々な策が講じられており、有害物質排出の少ない、耐久性のある、リサイクル対応の構造と材料を使用したエコ製品作りが進められている。

5.5 経営組織

(1) 従業員層の経営参加 = 共同決定制度

- ・ ドイツの企業経営では、我が国同様に労使の合意形成と協調が志向されている。ただし、ドイツの場合は、地域・産業といったマクロレベルでも労使の合意形成と協調が志向されているだけでなく、ミクロレベルでも労働側が経営に参加することが制度化されている。
- ・ マクロレベルでの労資協調で大きな役割を果たしているのが、地域別・産業別に組織されている労働組合である。賃金や労働条件は、この地域別・産業別労働組合と業界経営者団体の間の交渉によって労使協約として決定され、その結果は、当該地域・産業内の経営者団体加盟企業すべての従業員に適用される。
- ・ また、ミクロレベルでは、零細事業所を除いて従業員代表による経営協議会が形成され、それが事業所の全従業員の利害を代表して細かい労働条件について経営者側と交渉が行われる。
- ・ さらに、従業員501人以上の企業では、取締役の任命権も持つなど経営に対して強い影響力を有する監査役会の3分の1あるいは半数を従業員代表とすることとされており、ドイツの経営

システムの大きな特徴とされている。

(2) 間接金融主体の資金調達

- ・ ドイツでは我が国と同様に、企業の資金調達に占める銀行借り入れの比率が大きく、株価に左右されない安定的な経営を実現してきた。
- ・ そもそも、ドイツでは株式会社 (AG) に比べ有限会社 (GmbH) が圧倒的に多い。その背景としては、株主や監査役に手の内が見られるのが疎ましい、企業戦略に株価優先主義はそぐわない、といった考えがドイツの企業経営者の中で優勢であることが挙げられている。

(3) 企業コンツェルンの形成と少数のエリートへの権限集中

- ・ 20世紀初頭のドイツにおいては、スケールメリットがはたらく重工業の分野で多くの強力なカルテルやシンジケートが形成されていた。第二次大戦後も有力な少数の巨大企業が関連会社を傘下に持つ「コンツェルン」として存在し、経済界に君臨する構造は変わっていない。
- ・ また、株式会社の業務を指揮する取締役会を構成するメンバーは概して少なく、権限が少数のエリートに集中し、強力なトップダウンによる経営が行われている。
- ・ この取締役の選任権は監査役会が握っている。さらにドイツでは大銀行が安定株主の機能を果たし、銀行の役員が複数の取引先大企業の監査役やその議長を兼任し、経営を監督する例が多い。

(4) 高い中小企業の独立性

- ・ ドイツの産業界には巨大なコンツェルンが存在する一方、中小企業の経済的な位置づけは我が国同様に大きい。
- ・ 我が国の中小製造業が、日本的な生産分業システムの下、高い外注率に依存している例が多いのに対し、ドイツでは技術的に優れた中小企業が多く、大企業との業務分野の棲み分けを行い、特殊な機械の分野では世界的に高いシェアを占めている例が少なくない。
- ・ このため、ドイツにおける中小企業は、新たなテクノロジーの開発・導入におけるパイオニア的存在であると評価されている。

6. まとめ・次年度に向けた課題

- ・ 日独の産業競争力基盤については、両国の長い歴史から形成されたものも多く、一概に優劣を論じられないものが多い。
- ・ しかしながら、我が国の機械産業が、熟練技能者の多くが高齢化し、技能の伝承が危ぶまれているにもかかわらず、厳しい経営環境の中、多くの企業が時間をかけて人材を育成する余裕を喪失している一方、ドイツが職業教育を制度化し、マイスターなど技能に裏付けられた資格制度を維持している事実については学ぶべき点が多いものと思われる。

- ・ また、企業間競争のグローバル化が激しさを増し、中国をはじめとする途上国のキャッチアップが進展する中、我が国産業界は一層の製品等の高付加価値化が求められており、大学等の研究成果の産業界への移転をスムーズなものとするのが急がれている。そのモデルとして採り上げられることが多いのが、アメリカのシリコンバレーであるが、機械産業の分野では、ドイツの産学連携の例がモデルとなるものと思われる。
- ・ このため、来年度は今年度の成果を踏まえた上で、ドイツにおける職業訓練制度と資格制度、産学連携の状況を中心に調査対象を絞り、事例研究と併せてより深い調査研究を進めていくこととしたい。