

# 中間財としての機械

## Machines as Intermediate Goods

—1975年産業連関表基本分類による—

福井 幸男  
Yukio Fukui

### 1 はじめに

船舶、車両、航空機を含む広い意味での機械部門は、現代経済の有力な戦略産業である。産業連関分析においても、機械産業の動向は、常に注目される場所である。機械部門の生産は、現時点の有効需要を創出するだけでなく、将来の経済全体の生産能力を増加させるからである。本稿では、産業連関分析の展開において見逃されることの多い中間財としての機械に焦点をあてて、その内容を吟味したい。

機械は、耐久消費財としても仕向けられる。しかし中心は投資財としてである。投資財は、最終需要項目に位置付けられ、中間財としては位置づけられない。機械が完全に最終需要項目に格付けされるなら、産業連関表の表章において、機械は中間需要には仕向けられないこととなる。しかし、現実にはわが国1975年産業連関表で見える限り、機械にたいする国内総需要34兆円のうち、その半分以上の19兆円が中間財として国内各産業部門に投入されている。本稿では、中間財として投入された機械の実態とその仕向先を計数的に明らかにする。これは、産業連関分析にかんする実証結果の解釈に新しい深い洞察を与えることとなる。

### 2 データ

わが国1975年産業連関表は、表1のように基本部門分類表、統合小分類表、統合中分類表から成る。機械部門に限ると、基本分類表では、69部門、統合小分類では21部門、統合中分類では4部門（一般機械、電気機械、輸送機械、精密機械）となっている。

表1 1975年産業連関表

産業連関表	内、機械部門
基本部門分類 (554行部門×407列部門)	69部門
統合小分類表 (165行部門×165列部門)	21部門
統合中分類表 (61行部門×61列部門)	4部門

本稿では、1975年基本分類表ベースの機械部門69部門を調査対象とする。その内訳は、一般機械29部門（修理部門を1部門含む、以下同様）、電気機械17部門（修理部門1部門）、

※ 国際比較統計研究会（神戸大1989年7月）での筆者の国際産業連関表にかんする研究発表の際に、本研究のきっかけを与えてくださった大阪経済大学の泉弘志教授に謝意を表する。

平成2年4月29日原稿受理  
大阪産業大学 経済学部

輸送機械15部門（修理5部門）、精密機械8部門（修理2部門）である。機械69部門のうち、9部門の機械修理部門が含まれている。

### 3 中間財としての機械の仕向先（統合中分類61部門レベル）

まず、予備的作業として、統合中分類61部門表を利用して国内各産業部門への機械の仕向先を観察する。統合中分類表では、機械部門は、一般機械、電気機械、輸送機械、精密機械の4部門から成っている。これらの4部門の生産した機械がいったいどの産業部門に中間財として投入されたかを観察する。

まず、機械部門全体にたいする国内総需要は、33兆9350.66億円である（数値については、付表1参照）。このうち、中間需要（国内各産業部門への投入額）が18兆7122.76億円で、国内最終需要が15兆2227.90億円である。生産額の半分以上が中間財として投入されていることになる。しかも、中間財として投入された機械の多くが機械部門自身に投入されていることがわかる。すなわち、4兆3128.95億円の一般機械、2兆6454.41億円の電気機械、5兆1799.80億円の輸送機械、3441.77億円の精密機械、総計12兆4824.93億円の機械が機械4部門自身に投入される。これは、中間財として投入される機械全体の約67%を占める。

とくに、産出側と投入側に対応関係がみられる。すなわち、一般機械部門にかんして、その機械投入額の約83%にあたる3兆5604.47億円の一般機械を自部門に投入している。電気機械はその機械投入額の約89%にあたる2兆3659.81億円の電気機械を自部門に、輸送機械はその機械投入額の約65%にあたる3兆3530.74億円の輸送機械を自部門に、精密機械はその機械投入額の約80%にあたる2741.86億円を自部門に投入している。

つぎに、運輸部門（2兆9947.45億円）が機械のおおきな投入先であることもわかる。つづいて、建築部門（6592.61億円）や土木部門（3858.50億円）、公務部門（3093.03億円）、その他のサービス部門（1866.60億円）、鉄鋼一次製品（1232.70億円）が投入先として続く。

## 4 分析の枠組み

以下では、基本分類表にもとづく本稿の分析の枠組みを説明する。そのために用いるいくつかの指標を説明する。

### 4-1 中間需要

中間需要は各産業部門に中間財として投入される部分である。中間需要を、投入先に応じてつぎのように8項目に分解する。

$$\begin{aligned} \text{中間需要} = & \text{(a)自部門需要} + \text{(b)修理部門需要} + \text{(c)船舶部門需要} + \text{(d)自動車部門需要} \\ & + \text{(e)その他機械部門需要} + \text{(f)建設部門需要} + \text{(g)運輸部門需要} \\ & + \text{(h)その他54部門需要} \end{aligned}$$

(a) 自部門需要とは、親工場が部品や付属品を直接生産して機械本体の生産に投入している状態での部品・付属品にたいする需要を示す。たとえば、現行産業連関表基本分類表の自転車は、完成自転車と自転車部品から成っており、フレーム、ハンドル、ギヤクランク、ブレーキ、ペダル、サドル、リム、荷台、スタンド等の部品の生産工程が自部門需要のなかに入っ

ている。本来、綿密かつ詳細な細分類の部門表では、自部門需要は、米、麦等の穀物類しかないのだが、現行の500部門程度の表に統合する際に部品・資材の生産と組立の工程が統合されて自部門需要としてカウントされる。

他の例として、送配電機器を生産する自部門需要を見る。これは現行産業連関表の基本分類表の送配電機器は、変圧器、整流器、開閉装置・配電盤・電力制御装置、コンデンサ、避雷装置等の複数品目の生産金額を単純合計しており、実際の生産工程が自部門需要のなかに埋もれている。

自部門需要の確定に際して、列符号と行符号が一対一に対応している部門については問題はない。しかし、列符号に対して複数の行符号が対応している部門については、行符号を統合する。基本分類表は、横行が縦列より長い矩形行列の形をとっているからである。列符号の自動車（産業連関表列符号3830-00、以下同様）は、行符号では乗用車（3830-010）とその他の自動車（3830-090）に分けられているが、これらを統合して2個の取引額を自部門需要とした。他に、特殊産業機械（3603-57）、冷凍機・温湿調整装置（3604-14）、サービス用機器（3604-15）の3部門がある。

(b) 修理部門需要とは、機械修理9部門に投入される機械需要である。9部門とは、一般機械修理（3604-20）、電気機械修理（3704-90）、船舶修理（3810-90）、鉄道車両修理（3820-90）、自動車修理（3840）、航空機修理（3860-10）、その他の輸送機械修理（3890-90）、精密機械修理（3910-90）、時計修理（3930-90）である。

(c) 船舶部門需要とは、船舶2部門である鋼船（3810-10）とその他の船舶（3810-20）に投入される機械需要である。船用機関、冷凍冷却装置等23品目が主要品目として計上されている（1975年産業連関表解説編 p.150）。

(d) 自動車部門需要とは、自動車（3830-00）部門に投入される機械需要である。輸送機械部門に属する自動車部門を別建てしたものである。

(e) その他機械部門需要とは、上記(a)～(d)を除く機械部門に投入される機械需要である。

(f) 建設部門需要における建設部門とは、統合中分類の建築部門と土木部門を分析の都合上独自に結合したものである。建設部門需要とは、基本表の建設12部門に投入される機械需要である。12部門とは、木造住宅新建築（4001-10）、非木造住宅新建築（4001-20）、木造非住宅新建築（4002-10）、非木造非住宅新建築（4002-20）、建設補修（4003-00）、道路関係公共事業（4004-11）、河川・下水道・その他の公共事業（4004-19）、公共事業（農業土木・林道・治山・災害）（4004-90）、鉄道軌道建設（4009-10）、電力施設建設（4009-20）、電信電話施設（4009-30）、その他の建設（4009-90）である。建設物、建造物に組み込まれる品目にたいする需要であり、最終需要に直接計上せず、建設部門にたいする投入財としてこの部門を迂回して、最終需要に計上される。ボイラー、汎用内燃機関等34品目が主要品目として計上されている（*ibid.*, pp.149～150）。

(g) 運輸部門需要とは、各種の運輸部門に投入される機械需要である。すなわち、国有鉄道（除く旅客）（7110-00）、国有鉄道（旅客）（7120-00）、地方鉄道・軌道（7121-02）、バス（7122-11）、ハイヤー・タクシー（7122-12）、自家用旅客自動車輸送（7123-00 p）、道路貨物輸送（7131-10）、通運（7131-20）、自家用貨物自動車輸送（7132-00 p）、道路輸送施設提供（7142-00）、外洋輸送（7150-00）、沿海・内水面輸送（71601-10）、港湾運送（7160-21）、

水運付帯サービス (7160-22)、航空輸送 (7170-01)、航空付帯サービス (7170-02)、その他の運輸付帯サービス (7190-00)、倉庫 (7120-00)、自家倉庫 (72001-00 p)に投入される機械需要であり、機械修理サービス需要が中心である。

(h) その他54部門需要とは、文字通り(a)~(g)の7項目を除く各産業部門にたいする機械の投入総額であり、分類不明 (9000-00) 部門を含む。

#### 4-2 国内最終需要

本稿の国内最終需要は、家計外消費支出 (9110-00)、家計消費支出 (9121-00)、政府国内総固定資本形成 (9141-00)、民間国内総固定資本形成 (9142-00) の計4項目から成っている。対家計民間非営利団体消費支出 (9122-00)、中央政府消費支出 (9130-10)、地方政府消費支出 (9130-20) の3項目については、機械部門は産出せず、これらの3項目にかんする計数があがっていないので、除外した。生産者製品在庫純増 (9150-10)、半製品仕掛品在庫純増 (9150-20)、流通在庫純増 (9150-30)、原材料在庫純増 (9150-40)、所在不明在庫純増 (9150-50) の在庫各項目は、確かに最終需要項目の一つであるけれども、中間財として用いられるのか最終財として用いられるのか、その最終的な仕向け先がいまだ確定していない。このため、4-3節の中間需要比率の計算にあたって在庫項目を除外する。普通貿易輸出 (9211-10)、特殊貿易輸出 (9211-20)、直接購入輸出 (9212-00) についても、同様とする。

したがって、国内最終需要を、以下のように定義する。

$$\begin{aligned} \text{国内最終需要} &= \text{家計外最終需要} + \text{家計最終需要} \\ &\quad + \text{政府国内総固定資本形成} + \text{民間国内総固定資本形成} \end{aligned}$$

かくして、国産品と輸入品をふくめた国内総需要は、中間需要と国内最終需要から成っている。

$$\text{国内総需要} = \text{中間需要} + \text{国内最終需要}$$

#### 4-3 指標

##### (1) 中間需要比率

中間需要比率  $\alpha$  をつぎの(1)式で定義する。

$$\alpha = \text{中間需要} / \text{国内総需要} \quad (1)$$

機械各部門が投資財として公共投資、住宅投資などの最終需要項目に100%その生産物を産出すれば、 $\alpha$  は0となることはいうまでもない。

##### (2) 自部門需要比率

自部門需要比率  $\beta$  をつぎの(2)式で定義する。

$$\beta = \text{自部門需要} / \text{中間需要} \quad (2)$$

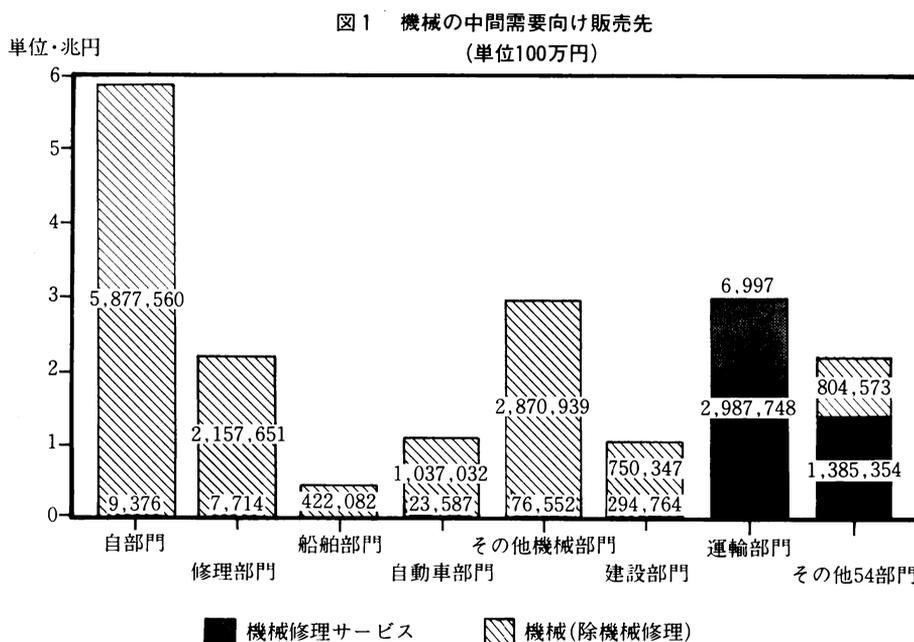
### (3) 中間需要・部品比率

中間需要・部品比率 $\gamma$ をつぎの(3)式で定義する。ただし、部品等生産額とは、産業連関表計数編(1)巻末の部門品目別生産額表において、部分品、取付具、付属品として表章された部分および単価10万円以下の製品として表章された部分である。詳しくは11節で説明する。

$$\gamma = \text{中間需要額} / \text{部品等生産額} \quad (3)$$

## 5 機械69部門全体の動向

付表2の(a)から(h)の各部門にたいする機械の投入額を統括すると、図1が得られる。ただし、機械修理サービスは機械から分離して別掲した。



(a)自部門需要に5兆8869.36億円 [機械(除く機械修理)5兆8775.60億円、機械修理93.76億円、以下同様]、(b)修理9部門に2兆1653.65億円 [2兆1576.51億円、77.14億円]、(c)船舶2部門に4220.82億円 [4220.82億円、0]、(d)自動車1部門に1兆606.19億円 [1兆370.32億円、235.87億円]、(e)その他機械部門2兆9474.91億円 [2兆8709.39億円、765.52億円]、(f)建設12部門に1兆451.11億円 [7503.47億円、2947.64億円]、(g)運輸19部門に2兆9947.45億円 [69.97億円、2兆9877.48億円]、(h)その他54部門2兆1899.27億円 [8045.73億円、1兆3853.54億円]である。なお、(h)は、分類不明部門への3800.57億円を含む。

自部門需要がもっとも大きい。しかし、統合中分類での自部門需要9兆5536.88億円を大幅に下回っている。これは、部門ディス・アグリゲーションのためである。つぎに運輸部門需要、その他機械部門需要、その他54部門需要、修理部門需要と続く。このなかで注目されるのは、機械修理が、主として運輸部門とその他54部門に投入されていることである。機械修理が運輸部門に投入されているのは、自動車・船舶・航空機等の交通機関の維持・修理の

ためである。

図1から、次の2点が主張できる。

- (1) 機械修理は、主として、(g)運輸部門および(h)その他54部門に投入されている。
- (2) 機械修理を除いた機械は、主として、(a)、(b)、(e)の各機械部門全体に投入されている。

## 6 機械69部門の中間需要比率分析

表2は、機械69部門について(1)式の中間需要比率 $\alpha=0.5$ 以上の上位部門を示している(部門番号と行符号の対応については、付表2参照)。

表2 中間需要比率 $\alpha$ の上位26部門

順位	部門番号	行符号	部門名	$\alpha$
1	52	3820.9	鉄道車両修理	1.000
1	42	3704.24	半導体素子・集積回路	1.000
1	25	3604.20	一般機械修理	1.000
1	28	3606.3	銃砲類	1.000
1	59	3860.20	航空機修理	1.000
1	55	3840	自動車修理	1.000
1	61	3890.90	その他の輸送機械修理	1.000
1	41	3704.23	電子管	1.000
1	49	3810.9	船舶修理	1.000
1	65	3910.9	精密機械修理	1.000
11	39	3704.10	その他の軽電機器	0.945
12	46	3704.9	電気機械修理	0.933
13	01	3601.1	原動機・ボイラ	0.919
14	29	3606.9	その他の機械・同部品	0.871
15	34	3702.1	電球類	0.823
16	45	3704.5	電気照明器具	0.762
17	32	3701.3	電動機	0.734
18	18	3604.142	エアコン機器	0.730
19	58	3860.1	航空機	0.724
20	33	3701.4	その他の産業用重電機器	0.699
21	56	3850.2	単車・バイク	0.615
22	24	3604.19	他の一般産業機械・装置	0.595
23	63	3910.2	度量衡器・計量器	0.581
24	43	3704.3	電気通信機械・関連機械	0.547
25	07	3603.4	繊維機械	0.535
26	27	3606.1	ミシン・糸手編機械	0.534

(1)  $\alpha=0.500$ を超える部門は、計26部門を数える。このなかで、上位10部門の比率は1.000である。このうち、修理部門は7部門、機械部門は半導体素子・集積回路、電子管、銃砲類の3部門である。

(2) 機械修理部門は8部門ある。内、7部門が $\alpha=1.000$ である。修理サービスという特質から、中間財として各生産工程に投入されている。12位の電気機械修理では $\alpha=0.933$ ときわめて高い。基本表にもとづいて、各修理部門の投入先を観察する。船舶修理は、漁業、外洋輸送・沿海輸送に主として投入される。航空機修理は、航空輸送と中央政府に投入される。鉄道修理は、主として陸運に、精密機械修理は、電算機以外の事務用物品貸業、医療、都

市ガスに、自動車修理は、自家用車の旅客輸送および貨物輸送に、電気機械修理は、石油製品、鉄鋼、電力、電信電話、電子計算機および事務用物品賃貸業、放送など各種の部門に広く投入されている。一般機械修理は、農業、石油製品、窯業、鉄鋼、金融、政府、レンタル業など各種の部門に投入されている。ただし、時計修理は個人向けサービスが強く、主として最終需要に産出している。

(3) 1位の銃砲類は、戦闘車両を含んでいる。自衛隊向けに政府が購入している。現行の国民経済計算体系では、軍事支出は中間需要として位置づけられている<sup>1)</sup>。

自衛隊の航空機、艦船についても全く同様である。表3に示されるように、銃砲類については中間需要の85%が政府向け、航空機についてはその68%が政府向け、鋼船、その他の船舶、その他の輸送機械についてはそれぞれ100%、70%、11%が政府向けとなっている。

表3 政府購入の国防関係の機械\*

	自部門需要	公務	中間需要	(単位100万円) 国内総需要
航空機	41871(0.179)	158429(0.679)	233327	330554
銃砲類	4856(0.153)	26848(0.846)	31723	31723
その他の輸送機械	51133(0.835)	6583(0.108)	61220	139943
鋼船	0	11988(1.000)	11988	316810
その他の船舶	0	5013(0.702)	7139	47316

\* カッコ内は、中間需要にたいする比率を示す。

(4) 電気機械関連の部門は、 $\alpha$ が高い。半導体素子・集積回路、電子管、その他の軽電機器、電球類、電気照明器具、その他の産業用重電機、電気通信機械・関連機は、いずれも $\alpha = 0.5$ を超える。

付表2からその生産物を100%最終需要向けに産出して、 $\alpha = 0$ の部門は、産業用運搬車両、産業用鉄道車両、自動販売機の3部門であることが読みとれる。

## 7 機械69部門の自部門需要比率分析

図2は自部門需要比率 $\beta = 0.5$ を超える部門を大きい順に並べたものである。このような部門は、27部門ある。製材木工機械、ミシン・毛糸手編機械、鑄造装置の $\beta$ はそれぞれ0.929、0.924、0.914である。自動車部門では $\beta = 0.662$ である。また、単車・バイクでは $\beta = 0.687$ と高い。

これらの部門の自部門需要が高いのは、5節で述べたように、本来、別部門として位置づけられるべき部品の生産・組立工程の流れを統合しているためである。さらに、基本分類表の基礎資料である工業統計表の細目品別の生産額を積み上げているため、基本分類内での生産額の重複計上があり、それだけふくらんでいる。

## 8 機械69部門の特徴

本節では、一般機械、電気機械、輸送機械、精密機械のそれぞれについて、基本分類表にもとづいて、個別分析をおこなう。

### 8-1 一般機械

図3は、縦軸に中間需要比率 $\alpha$ をとって、一般機械29部門を中間需要比率の大きい順に並

図2 自部門需要比率上位27部門

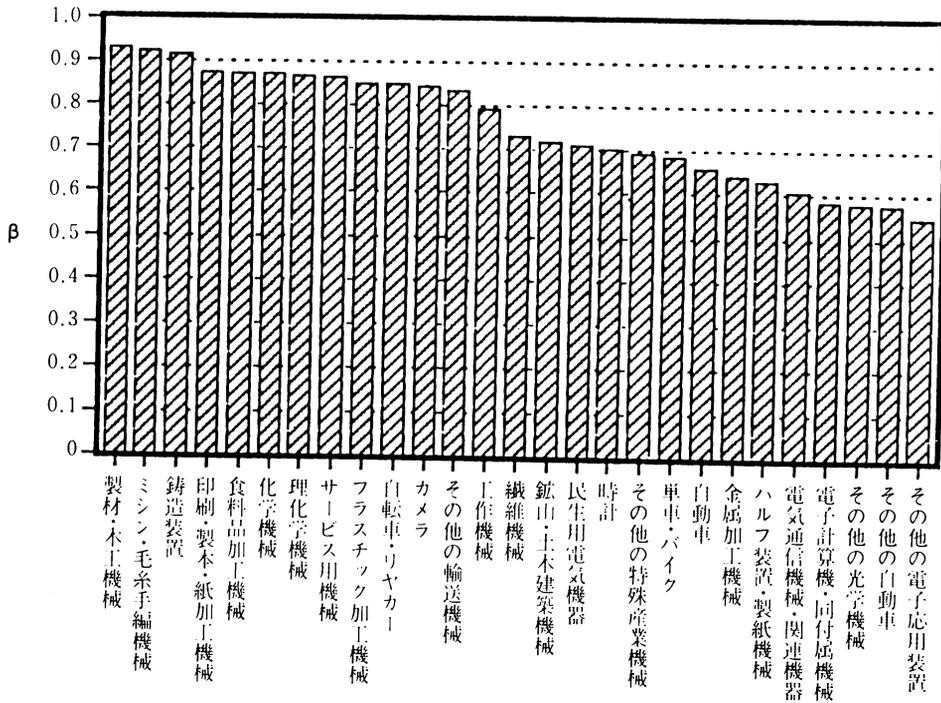
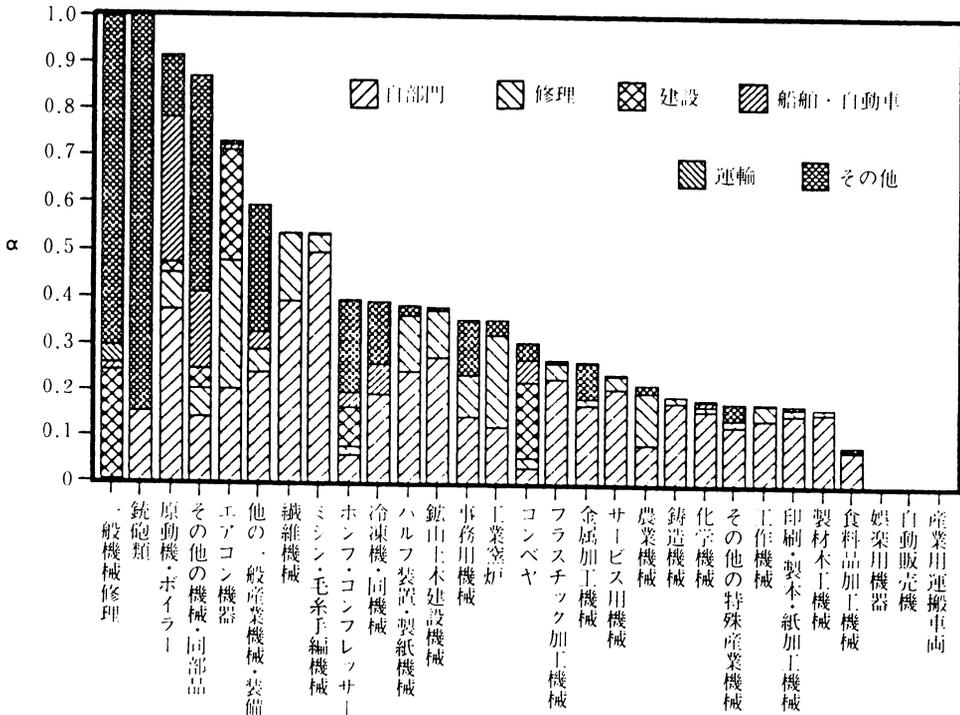


図3 一般機械29部門の投入先

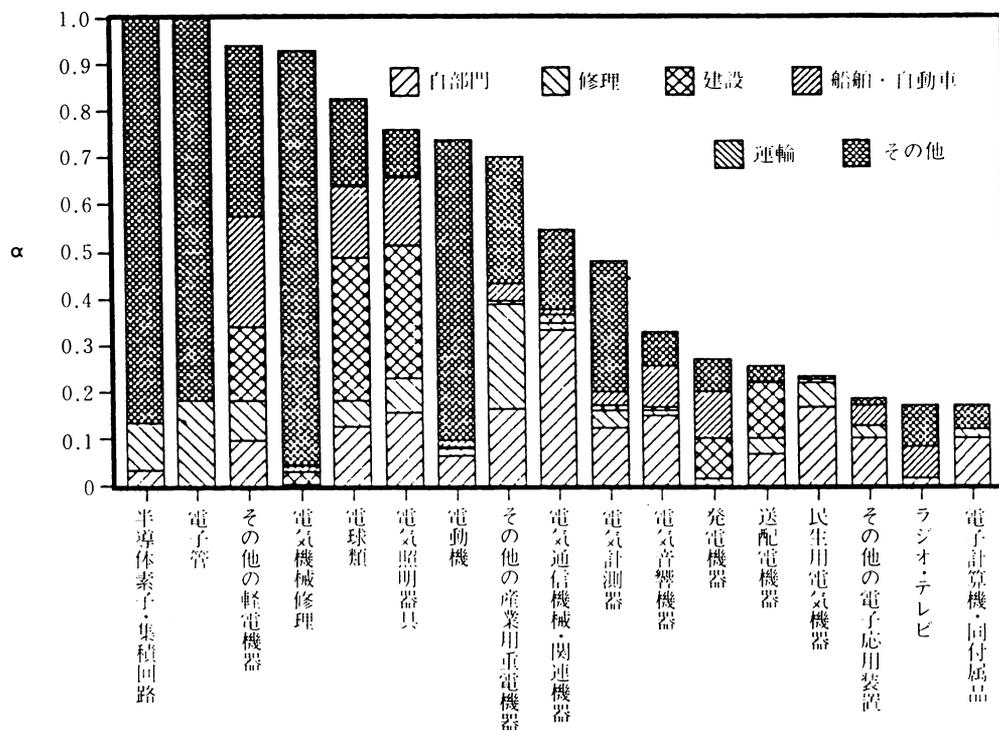


べている。一般機械修理と銃砲類はともに中間需要比率が1で、ともにその他の中間需要が大きい。ただし、その他中間需要とは、(e)その他機械中間需要および(h)その他54部門中間需要の合計としてカウントしている。銃砲類は、自衛隊向けに、一般機械修理とその他の機械・同部品は共に産業部門全体に中間財として一様に投入されている。これらの部門を除けば、全体にその他の中間需要に流れる部分は小さく、自部門に流れる部分が多い。原動機・ボイラー、その他の機械・同部品の相当量が自動車に中間財として投入されている。また、一般機械修理、エアコン機器、コンベアは、かなり建設部門に流れている。

## 8-2 電気機械

図4は、電気機械15部門を8-1節と同様に並べている。上位の半導体素子・集積回路、電子管、電気機械修理、電動機は、その他の中間需要にその大半が流れている。これに反して、5位の電球類と6位の電気照明器具は、建設部門にもっとも多く流れている。

図4：電気機械17部門の投入先



## 8-3 輸送機械

図5は、輸送機械15部門を並べたものである。上位5部門は、すべて修理部門であり、運輸部門に多くが仕向けられている。とくに、鉄道車両修理と自動車修理は大半がそうである。6位の航空機は、その他の中間需要比率が高いのは、すでに述べたように自衛隊向けの政府購入があるからである。他の部門では、自部門需要が多い。単車・バイク、自動車、その他の輸送機械、その他の自動車、自転車では、それぞれの部品までが完成車体と同じ部門符号で分類されているからである。

図5 輸送機械15部門の投入先

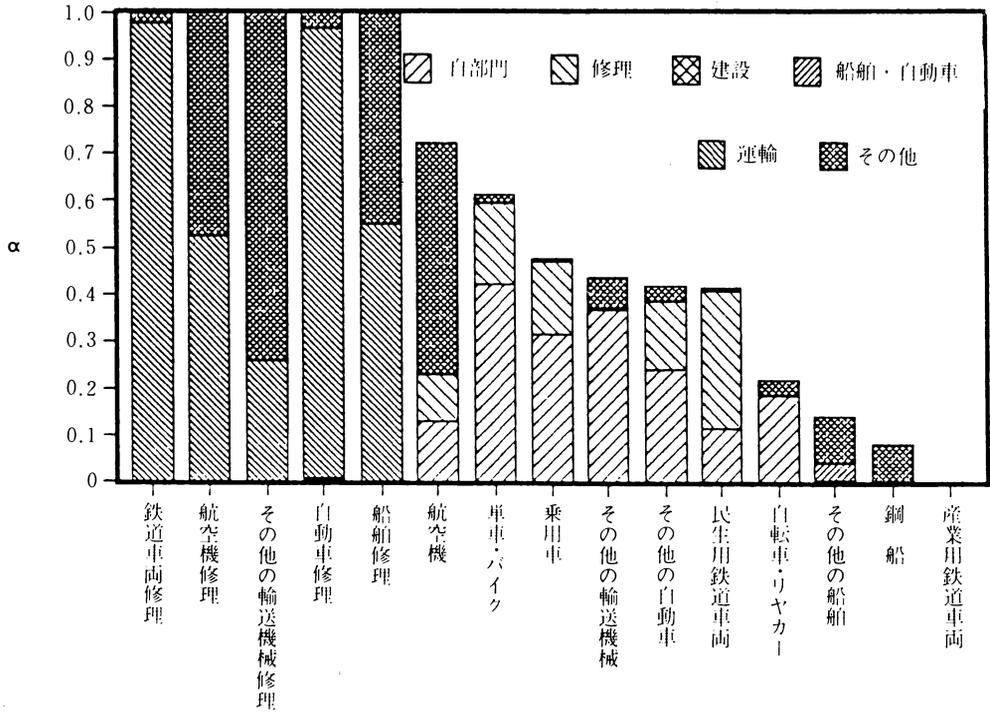
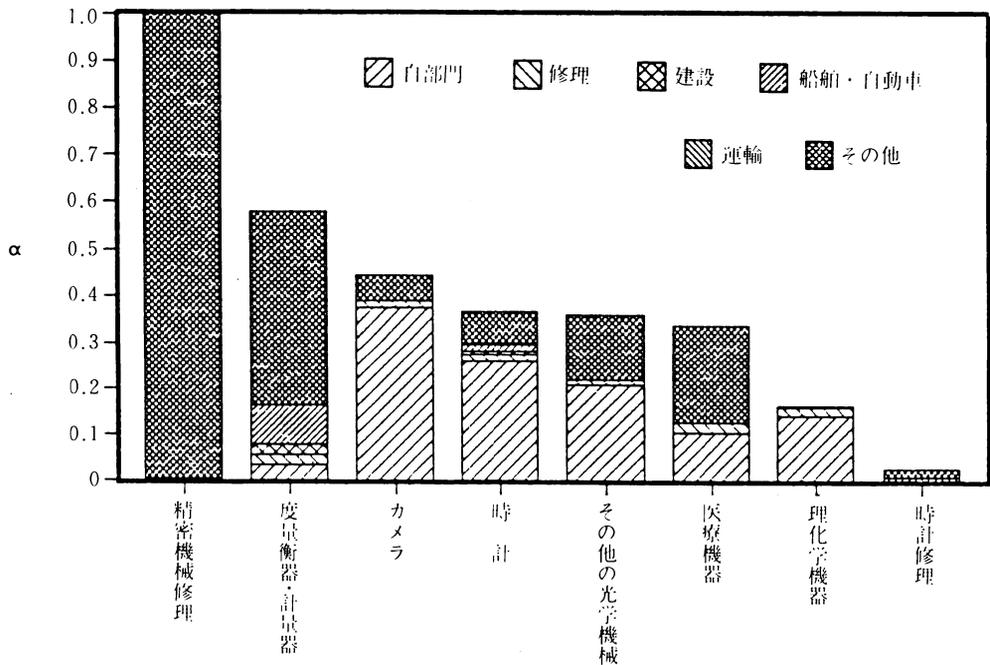


図6 精密機械8部門の投入先



## 8-4 精密機械

図6は、精密機械8部門を並べている。精密機械修理はその他中間需要部門に投入されている。2位の度量衡器・計算器もその傾向が強い。カメラ、時計、その他の光学機械では、自部門需要が多い。

## 9 その他機械部門の機械中間需要

以上の分析では、機械部門にたいする中間需要の総額18兆7,000億円のうち、13兆6,000億円分の機械の投入先としての(a)、(b)、(c)+(d)、(f)、(g)、(e)+(h)の6項目毎の内容を吟味した。とくに、その他中間需要((e)+(h))として取り扱った5兆1000億円分の中間財としての機械の内容は種々雑多なものを含んでおり、吟味する点も多い。本節では、このその他中間需要を産出側および投入側の両側面から吟味する。

### 9-1 産出側から見たその他部門の機械中間需要

表4は、その他部門の機械中間需要を、産出主体たる機械部門側から観察したものである。機械69部門のうち、下側の3部門はその他部門に機械を中間財として販売していない。上位10位の累計が、3兆5760.33億円で全体の69.6%に達する。上位20位では4兆5468.66億円で全体の88.5%に達する。

上位20位中4部門が機械修理部門である。機械修理部門以外の16部門は、中間財として位置づけられる航空機を除いて、一般に部分品・付属品としての特徴をもつ。2位のその他の機械・同部品、4位の半導体素子・集積回路、7位の電動機、8位のその他の軽電動機器、9位の度量衡器・計量器、12位の電子管などである。

### 9-2 投入側から見たその他部門の機械中間需要

表5は、9-1節とは全く逆の観点からその他機械中間需要を見ている。すなわち、表4が機械産出側からその他機械中間需要をみたのに対して、表5は機械投入側からみたものである。表4が産業連関表の行側から中間財の流れを観察しているのに対して、表5は産業連関表の列側からこの流れを眺めたものである。表頭の部門には、産業連関表統合中分類61部門を並べている。

1位の一般機械と2位の電気機械の2部門で、機械投入額全体の52%を占めている。機械修理を除く機械投入額は、全体で3兆6755.12億円であるから、これら2部門はその71%を占める。

機械修理がその他のサービス部門への1796.80億円という突出した投入額を例外として、各部門に一様に投入されている(第4列)のに対して、機械修理を除く機械が機械部門、とくに前述の一般機械と電気機械の2部門に集中している(第5列)のが、特徴的である。特殊な扱いをされている分類不明と公務の2部門を除けば、輸送機械が3位、精密機械が4位であり、機械4部門の総計は2兆8709.39億円で、全体の78%を占め、上位を独占している。

## 10 その他機械部門の機械中間需要

9節の分析では、その他部門の機械中間需要の総額5兆1000億円の内容を吟味した。10節

表4 その他部門への供給部門（降順）

（単位100万円）

順位	行符号	部門名	その他需要	累積和	比率	累積比率
1	3604.2	-一般機械修理	797785	797785	0.155	0.155
2	3606.9	その他の機械・同部品	687250	1485035	0.134	0.289
3	3704.9	電気機械修理	403344	1888379	0.079	0.368
4	3704.24	半導体素子・集積回路	290115	2178494	0.056	0.424
5	3704.3	電気通信機械・関連機械	288862	2467356	0.056	0.480
6	3601.1	原動機・ボイラー	281824	2749180	0.055	0.535
7	3701.3	電動機	249953	2999133	0.049	0.584
8	3704.1	その他の軽電機器	243187	3242320	0.047	0.631
9	3910.2	度量衡器・計量器	171074	3413394	0.033	0.664
10	3604.19	他の一般産業機械・装置	162639	3576033	0.032	0.696
11	3860.1	航空機	158894	3734927	0.031	0.727
12	3704.23	電子管	149972	3884899	0.029	0.756
13	3604.11	ポンプ・コンプレッサー	129108	4014007	0.025	0.781
14	3810.9	船舶修理	96201	4110208	0.019	0.800
15	3840	自動車修理	86056	4196264	0.017	0.817
16	3704.4	電気計測器	81930	4278194	0.016	0.833
17	3830.9	その他の自動車	81844	4360038	0.016	0.849
18	3604.141	冷凍機・同装置	71223	4431261	0.014	0.863
19	3702.21	電気音響機器	63439	4494700	0.012	0.875
20	3702.22	ラジオ・テレビ	52166	4546866	0.010	0.885
21	3701.4	その他の産業用重電機器	46614	4593480	0.009	0.894
22	3605.1	事務用機械	42360	4635840	0.008	0.902
23	3703	電子計算機・同付属装置	41521	4677361	0.008	0.910
24	3910.9	精密機械修理	41021	4718382	0.008	0.918
25	3701.2	送配電機器	37696	4756078	0.007	0.926
26	3704.5	電気照明器具	34217	4790295	0.007	0.932
27	3910.3	医療機械	32098	4822393	0.006	0.939
28	3602.2	金属加工機械	31569	4853962	0.006	0.945
29	3606.3	銃砲類	26867	4880829	0.005	0.950
30	3860.2	航空機修理	26780	4907609	0.005	0.955
31	3702.1	電球類	24119	4931728	0.005	0.960
32	3830.01	乗用車	23989	4955717	0.005	0.965
33	3930.1	時計	23391	4979108	0.005	0.969
34	3920.2	その他の光学機械	22333	5001441	0.004	0.974
35	3604.12	コンベヤ	21798	5023239	0.004	0.978
36	3810.1	鋼船	11988	5035227	0.002	0.980
37	3603.1	農業機械	11937	5047164	0.002	0.982
38	3920.1	カメラ	11517	5058681	0.002	0.985
39	3850.2	單車・バイク	10237	5068918	0.002	0.987
40	3890.1	その他の輸送機械	9439	5078357	0.002	0.988
41	3820.9	鉄道車両修理	9125	5087482	0.002	0.990
42	3702.23	民生用電気機器	7923	5095405	0.002	0.992
43	3603.2	鋳山・土木建設機械	6040	5101445	0.001	0.993
44	3810.2	その他の船舶	5013	5106458	0.001	0.994
45	3603.579	その他の特殊産業機械	4906	5111364	0.001	0.995
46	3701.1	発電機器	4399	5115763	0.001	0.996
47	3850.3	自転車・リヤカー	4061	5119824	0.001	0.997
48	3704.22	その他の電子応用装置	2957	5122781	0.001	0.997
49	3604.17	工業窯炉	1947	5124728	0.000	0.998
50	3603.3	化学機械	1780	5126508	0.000	0.998
51	3602.1	工作機械	1483	5127991	0.000	0.998
52	3603.54	印刷・製本・紙加工機械	1369	5129360	0.000	0.998
53	3603.53	バルブ装置・製紙機械	1289	5130649	0.000	0.999
54	3603.51	食料品加工機械	1279	5131928	0.000	0.999
55	3820.1	民生用鉄道車両	1203	5133131	0.000	0.999
56	3890.9	その他の輸送機械修理	1098	5134229	0.000	0.999
57	3604.142	エアコン機器	1046	5135275	0.000	1.000
58	3930.9	時計修理	496	5135771	0.000	1.000
59	3603.572	プラスチック加工機械	415	5136186	0.000	1.000
60	3606.1	ミシン・毛糸手編機械	409	5136595	0.000	1.000
61	3604.151	サービス用機械	340	5136935	0.000	1.000
62	3603.4	繊維機械	215	5137150	0.000	1.000
63	3603.52	製材木工機械	100	5137250	0.000	1.000
64	3603.571	鑄造装置	96	5137346	0.000	1.000
65	3910.1	理化学機器	69	5137415	0.000	1.000
66	3604.153	娯楽用機器	3	5137418	0.000	1.000
67	3604.152	自動販売機	0	5137418	0.000	1.000
68	3604.16	産業用運搬車両	0	5137418	0.000	1.000
69	3820.2	産業用鉄道車両	0	5137418	0.000	1.000

表5 その他部門の機械中間需要 (降順)

(単位100万円)

順位	部門番号	投入部門	機械投入額	機械修理	機械	機械修理の場合
1	37	一般機械	1555641	25660	1529981	0.016
2	38	電気機械	1127315	35477	1091838	0.031
3	61	分類不明	380057	90604	289453	0.238
4	53	公務	309303	62819	246484	0.203
5	58	その他のサービス	186660	179680	6980	0.963
6	39	輸送機械	174937	10951	163986	0.063
7	34	鉄鋼一次製品	123270	67735	55535	0.549
8	27	基礎化学製品	97959	96426	1533	0.984
9	32	窯業土石製品	94928	84203	10725	0.887
10	01	耕種農業	92942	92895	47	0.999
11	40	精密機械	89598	4464	85134	0.050
12	47	商業	78473	3659	74814	0.047
13	05	漁業	75158	73429	1729	0.977
14	44	電力	67259	67214	45	0.999
15	56	保健・社会保障機関	56637	24626	32011	0.435
16	30	石油製品	47294	47135	159	0.997
17	59	事務用品	40174	0	40174	0.000
18	14	その他の食料品	36684	36519	165	0.996
19	33	鋳鉄・粗鋼	35804	35696	108	0.997
20	35	非鉄金属一次製品	34567	26547	8020	0.768
21	19	織物・その他繊維製品	30218	29627	591	0.980
22	54	教育	29969	28212	1757	0.941
23	48	金融・保険	28980	27669	1311	0.955
24	46	水道	26539	25664	875	0.967
25	41	その他の製造業	25472	22447	3025	0.881
26	55	研究	22484	21815	669	0.970
27	36	金属製品	22244	14371	7873	0.646
28	52	通信	20495	20254	241	0.988
29	29	その他の化学製品	18715	18322	393	0.979
30	24	印刷・出版	18375	18091	284	0.985
31	23	パルプ・紙製品	15818	15432	386	0.976
32	15	飲料	15193	15126	67	0.996
33	10	その他の鉱業	14957	9700	5257	0.649
34	45	都市ガス	13682	13682	0	1.000
35	31	石炭製品	13450	13423	27	0.988
36	21	製材・木製品	12684	12495	189	0.985
37	57	その他公共サービス	11198	11009	189	0.983
38	22	家具	9884	2299	7585	0.233
39	20	身の回り品	9652	9395	257	0.973
40	12	水産食品	8539	8519	20	0.998
41	02	畜産	8478	8246	232	0.973
42	26	ゴム製品	8236	8197	39	0.995
43	16	煙草	8092	4841	3251	0.598
44	28	化学繊維原料	6545	6479	66	0.990
45	04	林業	5810	5472	338	0.942
46	11	屠殺・肉・酪農品	5178	5125	53	0.990
47	06	石炭	3885	3535	350	0.910
48	18	化学繊維紡績	3231	3194	37	0.989
49	60	梱包	3137	3137	0	1.000
50	17	天然繊維紡績	2894	2861	33	0.989
51	03	農業サービス	2861	2853	8	0.997
52	09	原油・天然ガス	2065	1855	210	0.898
53	08	非鉄金属鉱石	1764	898	866	0.509
54	13	精穀・製粉	1098	1088	10	0.991
55	25	皮革・皮革製品	446	441	5	0.989
56	49	不動産業	316	291	24	0.924
57	07	鉄鋼石	167	102	65	0.611
58	50	不動産賃貸料	8	0	8	0.000
	62	内生計	5137418	1461906	3675512	0.285

では、その他部門を(e)その他機械部門中間需要（2兆9,000億円）と(h)その他54部門中間需要（2兆2,000億円）に大別して、その内容の吟味をおこなう。その性格と内容が直観的に明らかでないからである。(e)の部分にかんする計数面の個別的調査をおこなう10-1節と、(h)の部分にかんする同様の調査をおこなう10-2節の意義はここにある。

### 10-1 その他機械部門の機械中間需要

表6は、その他機械部門の機械中間需要である(e)の部分をも、産出主体たる機械部門側から観察したものである。機械投入31部門を並べている。残りの38部門は、その他機械部門に機械を投入していないので、計上していない。上位10位の累計が、2兆4220.31億円で全体の82.2%に達する。上位20位では2兆8980.35億円で全体の98.3%に達する。そこで、上位20位までの部門を個別的に検討する。

表6 その他機械部門への供給部門（降順）

（単位100万円）

順位	行符号	部門名	中分類番号	その他機械	累計	累計比率
1	306.9	その他の機械・同部品	37	605828	605828	0.206
2	3704.24	半導体素子・集積回路	38	288687	894515	0.303
3	3704.3	電気通信機械・関連機器	38	265424	1159939	0.394
4	3601.1	原動機・ボイラー	37	260893	1420832	0.482
5	3701.3	電動機	38	246864	1667696	0.566
6	3704.1	その他の軽電機器	38	237797	1905493	0.646
7	3704.23	電子管	38	148428	2053921	0.697
8	3604.19	他の一般産業機械・装備	37	144970	2198891	0.746
9	3604.11	ポンプ・コンプレッサー	37	127600	2326491	0.789
10	3910.2	度量衡器・計量器	40	95540	2422031	0.822
11	3704.4	電気計測器	38	78053	2500084	0.848
12	3604.141	冷凍機・同装置	37	71223	2571307	0.872
13	3604.2	一般機械修理	37	67710	2639017	0.895
14	3702.21	電気音響機器	38	49825	2688842	0.912
15	3702.22	ラジオ・テレビ	38	44163	2733005	0.927
16	3701.4	その他の産業用重電機器	38	43713	2776718	0.942
17	3703	電子計算機・同付属装置	38	40921	2817639	0.956
18	3701.2	送配電機器	38	35288	2852927	0.968
19	3704.5	電気照明器具	38	25292	2878219	0.976
20	3920.2	その他の光学機械	40	19816	2898035	0.983
21	3830.9	その他の自動車	39	11033	2909068	0.987
22	3702.1	電球類	38	10232	2919300	0.990
23	3930.1	時計	40	8932	2928232	0.993
24	3704.9	電気機械修理	38	6428	2934660	0.996
25	3920.1	カメラ	40	3828	2938488	0.997
26	3701.1	発電機器	38	2787	2941275	0.998
27	3702.23	民生用電気機器	38	2500	2943775	0.999
28	3910.9	精密機械修理	40	2240	2946015	0.999
29	3605.1	事務用機械	37	1302	2947317	1.000
30	3930.9	時計修理	40	161	2947478	1.000
31	3820.9	鉄道車両修理	39	13	2947491	1.000

1位のその他の機械・同部品(6058.28億円)の投入先は、一般機械(3815.06億円)、電気機械(1441.99億円)、輸送機械(325.44億円)、精密機械(475.89億円)である。2位の半導体素子・集積回路(2886.87億円)と3位の電気通信機械・関連機器(2654.24億円)の主たる投入先は、電気機械部門である。次の4位の原動機・ボイラー(2608.93億円)と5位の電動機(2468.64億円)、および8位の他の一般産業機械・装備(1449.70億円)、9位のポンプ・コンプレッサ(1276.00億円)の投入先は、一般機械部門である。6位のその他の軽電機器(2377.97億円)は、そのうちの約2/3を原動機・ボイラーに投入している。7位の電子管(1484.28億円)は、その90%を電気機械部門に投入している。11位の電気計測器(780.53億円)の内、490.96億円が送配電機器向けである。12位の冷凍機・同装置は、90%が民生用電気機器向けである。次の電気音響機器とラジオ・テレビは、400億円以上を相互に供給している。16位のその他の産業用重電機は電気機械向け、17位の電子計算機・同付属機械は電気機械向け、18位の送配電機器は一般機械向け、19位の電気照明器具は輸送機械向け、20位のその他の光学機械はカメラに仕向けられる。

この31部門のなかで、機械修理部門は6部門を数える。これらの機械修理6部門の投入額は、いずれもそれほど大きくなく、最大の一般機械修理部門(13位)ですら、677.10億円にとどまる。その他機械部門の機械(含む機械修理)投入額2兆9474.91億円のうち、97%が機械投入であり、残り3%が機械修理である(図1参照)。

## 10-2 その他54部門の機械中間需要

表7は、その他54部門の機械中間需要である(f)の部分を機械投入側からみたものである。供給額の大きい順に並べている。この表7が表6と際立って異なる特徴は、機械修理部門が上位にきていることである。すなわち、修理9部門の累計は、1兆3853.54億円であり、全体の63%を占める。また、上位10位の累計が、1兆7757.48億円で全体の81.1%に達する。上位20位では2兆153.46億円で全体の92.0%に達する。表6と同じく、上位20部門を個別的に検討する。

1位の一般機械修理の投入先は多彩である。主だった部門は、耕種農業(928.95億円)、窯業土石製品(713.99億円)、その他サービス(711.73億円)、基礎化学製品(465.54億円)、鉄鋼一次製品(432.19億円)がある。他に100億円以上の投入先は、19部門を数える。すなわち、その他の食料品(358.48億円)、飲料(151.26億円)、織物・その他繊維製品(226.87億円)、製材・木製品(122.48億円)、パルプ・紙(154.27億円)、印刷・出版(112.82億円)、その他の化学薬品(144.70億円)、石油製品(244.78億円)、石炭製品(114.01億円)、銑鉄・粗鋼(204.36億円)、非鉄金属一次製品(130.21億円)、金属製品(101.64億円)、その他の製造業(146.58億円)、水道(112.54億円)、金融・保険(189.40億円)、公務(174.75億円)、教育(130.84億円)、研究(148.42億円)、その他公共サービス(100.02億円)である。さらに、10億円超100億円以下の投入先は22部門である。

2位の電気機械修理の主たる投入先として、その他サービス(886.86億円)、電力(667.32億円)、基礎化学製品(497.90億円)がある。他に100億円以上の投入先は石油製品(225.85億円)、窯業・土石製品(125.27億円)、銑鉄・粗鋼(141.93億円)、鉄鋼一次製品(232.62億円)、非鉄金属一次製品(135.16億円)、水道(123.10億円)、通信(177.28億円)の計7

表7 その他54部門への供給部門（降順）

(単位100万円)

順位	連番	行番号	部門名	中分類番号	その他	累計	累計比率
1	25	3604.2	一般機械修理	37	730075	730075	0.333
2	46	3704.9	電気機械修理	38	396916	1126991	0.515
3	58	3860.1	航空機	39	158894	1285885	0.587
4	49	3810.9	船舶修理	39	96201	1382086	0.631
5	55	3840	自動車修理	39	86056	1468142	0.670
6	29	3606.9	その他の機械・同部品	37	81422	1549564	0.708
7	63	3910.2	度量衡器・軽量器	40	75534	1625098	0.742
8	54	3830.9	その他の自動車	39	70811	1695909	0.774
9	26	3605.1	事務用機械	37	41058	1736967	0.793
10	65	3910.9	精密機械修理	40	38781	1775748	0.811
11	64	3910.3	医療機械	40	32098	1807846	0.826
12	03	3602.2	金属加工機械	37	31569	1839415	0.840
13	28	3606.3	銃砲類	37	26867	1866282	0.852
14	59	3860.2	航空機修理	39	26780	1893062	0.864
15	53	3830.01	乗用車	39	23989	1917051	0.875
16	43	3704.3	電気通信機械・関連機械	38	23438	1940489	0.886
17	16	3604.12	コンベア	37	21798	1962287	0.896
18	01	3601.1	原動機・ボイラ	37	20931	1983218	0.900
19	24	3604.19	他の一般産業機械・装置	37	17669	2000887	0.914
20	68	3930.1	時計	40	14459	2015346	0.920
21	34	3702.1	電球類	38	13887	2029233	0.927
22	35	3702.21	電気音響機器	38	13614	2042847	0.933
23	47	3810.1	鋼船	39	11988	2054835	0.938
24	04	3603.1	農業機械	37	11937	2066772	0.944
25	56	3850.2	單車・バイク	39	10237	2077009	0.948
26	60	3890.1	その他の輸送機械	39	9439	2086448	0.953
27	52	3820.9	鉄道車両修理	39	9112	2095560	0.957
28	45	3704.5	電気照明器具	38	8925	2104485	0.961
29	36	3702.22	ラジオ・テレビ	38	8003	2112488	0.965
30	66	3920.1	カメラ	40	7689	2120177	0.968
31	05	3603.2	鉱山・土木建設機械	37	6040	2126217	0.971
32	37	3702.23	民生用電気機器	38	5423	2131640	0.973
33	39	3704.1	その他の軽電器	38	5390	2137030	0.976
34	48	3810.2	その他の船舶	39	5013	2142043	0.978
35	14	3603.579	その他の特殊産業機械	37	4906	2146949	0.980
36	57	3850.3	自転車・リヤカー	39	4061	2151010	0.982
37	44	3704.4	電気計測器	38	3877	2154887	0.984
38	32	3701.3	電動機	38	3089	2157976	0.985
39	40	3704.22	その他の電子応用装置	38	2957	2160933	0.987
40	33	3701.4	その他の産業用重電機	38	2901	2163834	0.988
41	67	3920.2	その他の光学機械	40	2517	2166351	0.989
42	31	3701.2	送配電機器	38	2408	2168759	0.990
43	23	3604.17	工業窯炉	37	1947	2170706	0.991
44	06	3603.3	化学機械	37	1780	2172486	0.992
45	30	3701.1	発電機器	38	1612	2174098	0.993
46	41	3704.23	電子管	38	1544	2175642	0.993
47	15	3604.11	ポンプ・コンプレッサ	37	1508	2177150	0.994
48	02	3602.1	工作機械	37	1483	2178633	0.995
49	42	3704.24	半導体素子・集積回路	38	1428	2180061	0.995
50	11	3603.54	印刷・製本・紙加工機械	37	1369	2181430	0.996
51	10	3603.53	バルブ装置・型紙機械	37	1289	2182719	0.997
52	08	3603.51	食料品加工機械	37	1279	2183998	0.997
53	50	3820.1	民生用鉄道車両	39	1203	2185201	0.998
54	61	3890.9	その他の輸送機械修理	39	1098	2186299	0.998
55	18	3604.142	エアコン機器	37	1046	2187345	0.999
56	38	3703	電子計算機・同付属装置	38	600	2187945	0.999
57	13	3603.572	プラスチック加工機械	37	415	2188360	0.999
58	27	3606.1	ミシン・毛糸編機械	37	409	2188769	0.999
59	19	3604.151	サービス用機械	37	340	2189109	1.000
60	69	3930.9	時計修理	40	335	2189444	1.000
61	07	3603.4	繊維機械	37	215	2189659	1.000
62	09	3603.52	製材木工機械	37	100	2189759	1.000
63	12	3603.571	鋳造装置	37	96	2189855	1.000
64	62	3910.1	理化学機器	40	69	2189924	1.000
65	21	3604.153	娯楽用機器	37	3	2189927	1.000
66	51	3820.2	産業用鉄道車両	39		2189927	1.000
67	17	3604.141	冷凍機・同装置	37		2189927	1.000
68	20	3604.152	自動販売機	37		2189927	1.000
69	22	3604.16	産業用運搬車両	37		2189927	1.000

2189927 2189927

部門、10億円超100億円以下の投入先は20部門ある。これら上位2部門はいずれもまんべんなく産業各部門に向けて投入されている。

さらに、4位に船舶修理、5位に自動車修理、10位に精密機械修理が並んでいる。船舶修理は、その約3/4が漁業部門向けである。自動車修理の主たる投入先は公務(71.66億円)とその他のサービス(70.91億円)の2部門である。後者は、具体的には貸し自動車業である。精密機械の主たる投入先は、保健・社会保障機関(116.68億円)とその他のサービス(127.05億円)であり、後者は具体的には電子計算機を除く事務用物品賃貸業である。

3位の航空機はすでにのべたように公務向けである。6位のその他の機械・同部品は、鉄鋼一次製品(197.47億円)、非鉄金属一次製品(60.23億円)、家具(45.51億円)等向けである。7位の度量衡器・計量器はその約85%が商業(645.08億円)向けである。8位のその他の自動車は、3/4が分類不明で残り1/4が公務向けである。9位の事務用機械は、大半が事務用品部門(401.74億円)向けである。11位の医療機械は、保健・社会保障機関(313.04億円)向け、12位の金属加工機械は鉄鋼一次製品(310.52億円)向けである。13位の銃砲類と14位の航空機修理は共に、公務向けである。15位の乗用車はすべて分類不明扱い、16位の電気通信機器・関連機器は約2/3が公務向けで残り1/3が分類不明扱いとなっている。17位のコンベア、18位の原動機・ボイラー、19位の他の一般産業機械・関連機器の3部門は分類不明扱いとなっている。20位の時計は産業部門全体に投入されている。

表8は、今までとは全く逆の観点からその他機械中間需要をみている。すなわち、表7がその他機械中間需要を機械供給側からみたのに対して、表8は機械需要側からみたものである。これは、(h)の部分産産連関表の列側から眺めたものに他ならない。投入額2兆1899.27億円のうち、機械投入額は8045.73億円で、機械修理が1兆3853.54億円である(表8最下段)。

このうち、公務の機械投入額はすでに述べたように自衛隊向けの航空機、航空機修理、銅船、銃砲類が大部分である。これらに、電気通信機械および関連機器(3704-30)154.01億円、その他の自動車(3820-09)109.98億円の投入額を加えると、総計2464.84億円となる(表8最右列)。

1位の分類不明の計数値と、投資財扱いとなっていない公務の計数値をこの表の合計から控除すると、機械は5,400億円程度大きく減少し、わずか2681.22億円となるのにたいして、機械修理の減少幅は1,500億円程度であり、依然として1兆2324.45億円投入していることになる。機械修理の投入額は、機械投入額の約4.6倍である。

したがって、その他54部門は、主として機械修理を投入していることがわかる。たとえば、3位のその他のサービスへの投入額の大部分は、機械修理である。その他サービス部門に属する業務用物品賃貸業が一般機械修理、電気機械修理、精密機械修理を、同じく放送が電気機械修理を投入している。

表7と表8から、つぎの点が明らかになる。機械4部門を除くその他57部門は、主として機械修理、とくに一般機械修理と電気機械修理を投入している。

以下では、こうしたその他54部門の全体的な機械修理投入の傾向のなかで、機械(除く修理)を投入している部門に注目しよう。表8の最右列をみると、機械投入額が100億円を超える部門は、下記の5部門である。

表8 その他54部門の機械中間需要（降順）

（単位100万円）

順位	部門番号	投入部門	機械投入額		
			合計	内訳 機械修理	内訳 機械(除修理)
1	61	分類不明	380057	90604	289453
2	53	公務	309303	62819	246484
3	58	その他のサービス	186660	179680	6980
4	34	鉄鋼-次製品	123270	67735	55535
5	27	基礎化学製品	97959	96426	1533
6	32	窯業土石製品	94928	84203	10725
7	01	耕種農業	92942	92895	47
8	47	商業	78473	3659	74814
9	05	漁業	75158	73429	1729
10	44	電力	67259	67214	45
11	56	保健・社会保障機関	56637	24626	32011
12	30	石油製品	47294	47135	159
13	59	事務用品	40174		40174
14	14	その他の食料品	36684	36519	165
15	33	銑鉄・粗鋼	35804	35696	108
16	35	非鉄金属-次製品	34567	26547	8020
17	19	織物・その他の繊維製品	30218	29627	591
18	54	教育	29969	28212	1757
19	48	金融・保険	28980	27669	1311
20	46	水道	26539	25664	875
21	41	その他の製造業	25472	22447	3025
22	55	研究	22484	21815	669
23	36	金属製品	22244	14371	7873
24	52	通信	20495	20254	241
25	29	その他の化学薬品	18715	18322	393
26	24	印刷・出版	18375	18091	284
27	23	パルプ・紙製品	15818	15432	386
28	15	飲料	15193	15126	67
29	10	その他の鉱業	14957	9700	5257
30	45	都市ガス	13682	13682	0
31	31	石炭製品	13450	13423	27
32	21	製材・木製品	12684	12495	189
33	57	その他公共サービス	11198	11009	189
34	22	家具	9884	2299	7585
35	20	身の回り品	9652	9395	257
36	12	水産食品	8539	8519	20
37	02	畜産	8478	8246	232
38	26	ゴム製品	8236	8197	39
39	16	煙草	8092	4841	3251
40	28	化学繊維原料	6545	6479	66
41	04	林業	5810	5472	338
42	11	屠殺・肉・酪農品	5178	5125	53
43	06	石炭	3885	3535	350
44	18	化学繊維紡績	3231	3194	37
45	60	梱包	3137	3137	0
46	17	天然繊維紡績	2894	2861	33
47	03	農業サービス	2861	2853	8
48	09	原油・天然ガス	2065	1855	210
49	08	非鉄金属鉱石	1764	898	866
50	13	精穀・製粉	1098	1088	10
51	25	皮革・皮革製品	446	441	5
52	49	不動産業	315	291	24
53	07	鉄鋼石	167	102	65
54	50	不動産賃貸料	8	0	8
62		内生計	2189927	1385354	804573

- (1) 商業（8位）への機械投入額は、度量衡器・計量器（3910-20）645.08億円が全体の86%を占める。他に、電球類（3702-10）45.4億円、電気照明器具（3704-50）30.27億円、時計（3930-10）27.39億円がある。総計748.14億円である。
- (2) 鉄鋼一次製品（4位）については、金属加工機械（3602-20）310.52億円、その他の一般産業機械および装置（3604-19）44.61億円、その他の機械・同部品（3606-90）197.47億円、時計（3930-10）2.75億円の計555.35億円である。
- (3) 事務用品（13位）については、すべて事務用機械（3605-10）401.74億円である。
- (4) 保健・社会保障機関（11位）については、医療機械（3910-30）313.04億円、電球（3702-10）4.08億円、時計（3930-10）2.99億円の計320.11億円である。
- (5) 窯業土石製品（6位）は、その他の一般産業機械および装置（3604-19）30.71億円、その他の機械・同部品（3606-90）72.12億円、時計（3930-10）4.42億円の計107.25億円である。
- これら5部門の機械投入額の累計は、2132.59億円であり、54部門の機械（除く修理）投入額全体の約8割を占める。このなかで、商業—度量衡器・計量器、事務用品—事務用機械、保健・社会保障機関—医療機械という対応関係が強く出ており、これら3部門は、その部門特有の機械を購入していることがわかる。

## 11 中間需要としての機械の内容

産業連関表基本表においては、作表上の観点から機械本体とその組立部品を総称して、機械として格付けしている。このことからみて、中間需要として投入された機械は、機械本体というよりは部品である可能性が大きい<sup>2)</sup>。本節ではこの可能性を実証的に検討する。

まず、固定資本として規定される資本財の範囲は、「耐用年数1年以上で単価10万円以上」（昭和50年産業連関表解説編、p.215）とされることに注意すべきである。これらの条件をみたさない機械部門の生産物である部品は、投入財としてカウントされることになる。組み込み部品や付属品が典型である。本節の議論を実証的に展開するための資料として、産業連関表計数編(1)の巻末に掲載されている部門品目別生産額表を利用する。この部門品目別生産額表は約5,000品目の生産額を列挙したもので、基本分類表作成の基礎資料である工業統計表をベースにしている。この生産額表において、部分品、取付具、付属品として表章された部分および単価10万円以下の製品として表章された部分を部分品等生産額とする。

表9は、品目別生産額表から一例として繊維機械の部分を取り出したものである。繊維機械の部分品等生産額は、符号3603-404に対応する繊維機械部分品取付具付属品生産額の1061.38億円である。

表10は、表9と同じく品目別生産額表から電動機の部分を取り出している。その他の小型電動機以外の三品目の単価はすべて10万円以下であり、部品と同じく投入財とみなす。三品目の生産額は2250.85億円である。部品の生産額は957.80億円である。結局、電動機部門は部分品等として3208.65億円生産している。

表11は、機械修理を除く機械60部門の部分品等の生産額とこれら60部門が生産した機械にたいする中間需要額を示している。右から3列目は単価10万円以下の品目の生産額を示す。最右列の数値は、4－3節の(3)式の $\gamma$ を示す。このなかで、 $\gamma = 1.000$ の部門は4部門、1.000以下は22部門、1.000以上は23部門を数える。

表9 繊維機械の生産額

符号	部門の名称	単位	生産数量	単価	(単位100万円)
					生産金額
360340	繊維機械				《314609》
1	紡績機械				110621
101	化学繊維機械				32567
102	カード				7108
103	精紡機				16113
104	その他の紡績関連機械				54833
2	織機編組機械				70096
201	綿スフ織機				13659
202	絹、人絹織機				8938
203	その他の織機				11039
204	メリヤス機械				19793
205	その他の編組機械				7911
206	織物用準備機				8756
3	染色整理機械				32806
301	染色機なつ染機				12138
302	仕上機械				9260
303	その他の染色整理機械				11408
4	繊維機械部分品取付具付属品				106138
401	紡績機械の部分品取付具付属品				51253
402	織機編組機械の部分品取付具付属品				38599
403	染色整理機械の部分品取付具付属品				16286
5	半製品及び仕掛品				-5052

表10 電動機の生産額

符号	部門の名称	単位	生産数量	単価	(単位100万円)
					生産金額
370130	電動機				《411267》
101	単相誘導電動機	台	10003326	3351	33524
102	三相誘導電動機	台	7612971	18232	138804
103	小型電動機	台	16326757	3231	52757
104	その他の小型電動機	台			94783
105	電動機の部分品取付具付属品				95780
901	半製品及び仕掛品				-4381

49部門のγについて検討する。繊維機械、パルプ装置・製紙機械、プラスチック加工機械、サービス用機械の4部門のγは1.000であり、部分品生産額と中間需要額が一致している。すべて部品は中間財として使用されたとみてよい。たとえば、繊維機械(3603-40)は、紡績機械、織機編組機械、染色整理機械、および部分品取付具付属品から成っており、機械本体の投入は最終需要に、部品等は中間財として投入されている。部分品等の生産額と中間需要額はともに1061.38億円で一致している。

しかし、一般的に部品等生産額と中間需要額が一致する保証はない。部品等のうち、ある部分は最終財として産出される場合があるだろうし、逆に製品の一部分が中間財として使用される場合もあるからである。たとえば、金属加工機械(3602-20)に注目すると、この部門

表11 機械60部門の部品生産額と中間需要額の比較

連番	行符号	部門名	中間需要 総額	中間需要	公務	部品	単価10万円 以下	部品+単価 10万円以下	比率 γ
1	3601.100	原動機・ボイラー	1929104	1929104		1623875		1623875	1.188
2	3602.100	工作機械	67950	67950		77950		77950	0.872
3	3602.200	金属加工機械	104116	104116		113783		113783	0.915
4	3603.100	農業機械	137803	137803		125866		125866	1.095
5	3603.200	鉱山・土木建設機械	277196	277196		274417		274417	1.010
6	3603.300	化学機械	137329	137329		105300		105300	1.304
7	3603.400	繊維機械	106138	106138		106138		106138	1.000
8	3603.510	食料品加工機械	14039	14039		12280		12280	1.143
9	3603.520	製材木工機械	13485	13485		17415		17415	0.774
10	3603.530	バルブ装置・製紙機械	22356	22356		22356		22356	1.000
11	3603.540	印刷・製本・紙加工機械	27615	27615		26605		26605	1.038
12	3603.571	鑄造装置	14491	14491		14643		14643	0.990
13	3603.572	プラスチック加工機械	19979	19979		19979		19979	1.000
14	3603.579	その他の特殊産業機械	22617	22617		18111		18111	1.249
15	3604.110	ポンプ・コンプレッサ	256452	256452		140364		140364	1.827
16	3604.120	コンベヤ	189041	189041		90723		90723	2.084
17	3604.141	冷凍機・同装置	212594	212594					
18	3604.142	エアコン機器	131636	131636		91650		91650	1.436
19	3604.151	サービス用機械	24258	24258		24258		24258	1.000
20	3604.152	自動販売機							
21	3604.153	娯楽用機器	3	3					
22	3604.160	産業用運搬車両							
23	3604.170	工業窯炉	20981	20981		20440		20440	1.026
24	3604.190	他の一般産業機械・装置	356681	356681		157650		157650	2.262
25	3605.100	事務用機械	128040	128040		92807		92807	1.380
26	3606.100	ミシン・手糸手編機械	59837	59837		71425		71425	0.838
27	3606.300	銃砲類	31723	31723	26784	18066		18066	1.756
28	3606.900	その他の機械・同部品	1297906	1297906		1161850		1161850	1.117
29	3701.100	発電機器	16734	16734			40572	40572	0.412
30	3701.200	送配電機器	282563	282563		133649	28831	162480	1.739
31	3701.300	電動機	286202	286202		95780	225085	320865	0.892
32	3701.400	その他の産業用重電機器	121700	121700		112907	56657	169564	0.718
33	3702.100	電球類	107694	107694		15701	89823	105524	1.021
34	3702.210	電気音響機器	281074	281074		257016		257016	1.094
35	3702.220	ラジオ・テレビ	100460	100460					
36	3702.230	民生用電気機器	267196	267196		294993	667317	962310	0.278
37	3703.000	電子計算機・同付属装置	133107	133107		118270		118270	1.125
38	3704.100	その他の軽電機器	629782	629782		192506	289728	482234	1.306
39	3704.220	その他の電子応用装置	37837	37837		33887		36887	1.026
40	3704.230	電子管	183468	183468					
41	3704.240	半導体素子・集積回路	334668	334668					
42	3704.300	電気通信機械・関連機械	922820	922820		1000945		1000945	0.922
43	3704.400	電気計測器	140598	140598		162649		162649	0.864
44	3704.500	電気照明器具	258428	258428		325132		325132	0.795
45	3810.100	鋼船	11988	11988	11988				
46	3810.200	その他の船舶	7139	7139	5013				
47	3820.100	民生用鉄道車両	81998	81998					
48	3820.200	産業用鉄道車両							
49	3830.010	乗用車	1894251	1894251		1999930		1999930	0.947
50	3830.900	その他の自動車	1009150	1009150		1006372		1006372	1.003
51	3850.200	単車・バイク	324277	324277		350040		350040	0.926
52	3850.300	自転車・リヤカー	27041	27041		58403		58403	0.463
53	3860.100	航空機	233327	74898	158429	77933		77933	0.961
54	3890.100	その他の輸送機械	61220	54637	6583	64490		64490	0.847
55	3910.100	理化学機器	3826	3826		2669		2669	1.433
56	3910.200	度量衡器・計量器	238961	238961		34613		34613	6.904
57	3910.300	医療機械	51618	51618		42359		42359	1.219
58	3920.100	カメラ	92686	92686		139026		139026	0.667
59	3920.200	その他の光学機械	56909	56909		24576		24576	2.316
60	3930.100	時計	125089	125089		89844		89844	1.392

の生産額は、金属加工機械本体と部分品、取付具、付属品の生産額の累計から成っており、生産額4477.3億円の内訳は、機械本体3259.24億円、部品等1137.83億円、半製品・仕掛品80.23億円である。産業連関表基本表をチェックすると、この部門の中間需要額は1041.16億円である。したがって、金属加工機械部門では、中間需要額<部品生産額となり、 $\alpha$ は1.000以下となる。一部の部品は、最終需要とくに輸出に振り向けられたとみてよい。しかし、反対に中間需要額>部品生産額となる部門もある。たとえば、原動機・ボイラー（3601-10）については、生産額2兆995.89億円のうち、機械本体が6679.79億円、部品等が1兆6238.75億円、半製品・仕掛品が719.79億円を占める。産業連関表基本表をチェックすると、この部門の中間需要額は1兆9291.04億円である。原動機・ボイラーの機械本体の多くが中間財として船舶部門等に投入されていることになる。中間需要額が部品生産額を上回るもう一つの理由は、単価10万円以下であるにもかかわらず、基礎資料の制約から単価をフォローできない場合があるからと考えられる。典型的な例として、その他の機械・同部品、半導体素子・集積回路、他の一般産業機械・装備、ポンプ・コンプレッサ、その他の軽電機器、度量衡器・計量器、電子管が考えられ、単価が10万円をきる製品が含まれている可能性が強い。

表11から全般的に言えることは、機械部門にたいする中間需要額と部品等生産額は類似しており、 $\gamma$ が1.000前後に集中していることである。中間需要される機械とは、実は部品および単価10万円以下の製品である可能性がきわめて強いことを示唆している。

例外的に比率 $\gamma$ が1から大きくかいらしている部門がある。 $\gamma=0.5$ 以下の部門は、発電機器、自転車・バイク、医療機械の3部門を数える。これらはそれぞれ輸出、家計消費、輸出の各項目に向けられるためであろう。逆に、 $\gamma=2.000$ をこえる部門は運搬機、他の一般産業機械・同装備、度量衡器・計量器、カメラの4部門を数える。先頭の2部門は、4節で説明した建設部門にたいする投入財として格付けされる慣行による。残りの2部門は単価10万円以下の製品が普及しているにもかかわらず、単価が明示されていないからと思われる。

これら49部門について、部品生産額（X）と中間需要額（Y）の関係を回帰分析すると、計測結果として

$$Y = 15685.2 + 0.9678X, R^2 = 0.9150 \\ (0.0430)$$

を得る。ただし、カッコ内は標準誤差で、 $R^2$ は決定係数である。したがって、部品生産額が増加すれば、その97%が中間需要されていることから、部品としての機械が中間財として需要されるという推測が成立する可能性がきわめて強いと言える。

残りの11部門はすべて部品等を生産していない。この11部門のうち、自動販売機、娯楽用機器、産業用運搬車両、産業用鉄道車両の4部門は、娯楽用機器の3を除いて中間需要にまったく産出していない。他の7部門のうち、電子管と半導体素子・集積回路は、単体としてではなくそれ自体が部品や付属品として使用されるので、中間需要にすべて産出されている。実際、表1の中間需要比率をみると、電子管と半導体素子・集積回路の比率は1.000である。しかし、冷凍機・同装置、ラジオ・テレビ受信機は、最終需要にも産出している。鋼船は公務に、その他の船舶は鋼船に、民生用鉄道車両は自部門にそれぞれ産出している。

## 12 おわりに

本稿の論述をたどってみる。中間財としての機械需要のなかから、分析の簡明化のために、まず、自部門需要、修理部門需要、建設部門需要、運輸部門需要、船舶部門需要、自動車部門需要の6項目に焦点をあてた。つぎに、残りの機械中間需要の投入先を其他機械部門と其他57部門に二分した。

船舶部門需要と運輸部門需要の2部門にたいして中間財として仕向けられた品目が特記されており、これを除外しておく。さらに、機械修理と政府の軍事需要を除けば、残りの投入された機械は、機械部品である可能性が強い。実際、固定資本として規定される資本財は、耐用年数1年以上で単価10万円以上のもとなっている。これらの条件をみたさない機械部門の生産物である部品は、中間財としてカウントされることになる。組み込み部品や付属品が典型である。中間財としての機械は、部品としての機械需要である可能性が強い。

機械は投資財であるけれども、機械部門の産出物の約55%が中間財として投入されていることを数量的に観察した。この理由として、つぎの5点を指摘した。

- (1) 自部門需要の存在
- (2) 機械修理サービスをサービス業ではなく機械部門に設定している。
- (3) (2)との関連で、運輸部門が自己の海運・陸運等の修理・修繕のために経常的に修理サービスを投入している。
- (4) 建設部門および船舶部門に装備される機械についてはこれらの2部門に一旦投入した後、あらためてこれら2部門から最終需要に産出させている。
- (5) 価格10万円以下の部品・資材は中間財として計上される。

## 参考文献

- (1) 行政管理庁他編(1979)『昭和50年産業連関表計数編(1),(2),総合解説編』全国統計協会連合会
- (2) 倉林義正・作間逸雄(1980)『国民経済計算』東洋経済新報社

## 脚注

- 1) その理由として、倉林・作間(1980, p.262)は、①破壊される場合がある、②その保有量が国際情勢が左右される、の2点をあげている。
- 2) この記述は、部品はすべて投入財として計上されるものではなく、一部は最終需要に、たとえば家計消費や輸出に産出されることを否定しない。

付表 1 機械統合 4 部門の中間需要仕向け先 (産業関連表61部門表) (単位:100万円)

部門番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
部門名	耕種農業	畜産	農業サービス	林業	漁業	石炭	鉄鋼石	非金属鉱石	原油・天然ガス	その他鉱業	焼殺・肉・酪農	水産食品	精穀・製粉
一般機械	92895	8246	2850	4936	408	3484	97	745	898	9390	5144	8519	1088
電気機械	40	222	3	435	1689	311	70	1016	1164	5448			
輸送機械				169	73021	76		1		80			
精密機械	7	10	8	270	40	14		2	3	39	34	20	10
機械投入計	92942	8478	2861	5810	75158	3885	167	1764	2065	14957	5178	8539	1098
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
その他食料品	飲料	煙草	天然繊維紡績	化学繊維紡績	織物・その他	身の回りの品	製材・木製品	家具	ハルブ・紙	印刷・出版	皮革・皮製品	ゴム製品	基礎化学製品
35848	15126	7541	2116	2072	22887	9375	12248	6945	15427	11282	231	8197	47631
656	186	186	745	1122	6940	20	247	2804		6539	210	49790	49790
18	288	288							5	5		34	34
162	67	77	33	37	591	257	189	135	386	549	5	39	504
36684	15193	8092	2984	3231	30218	9652	12684	9884	15818	18375	446	8236	97959
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
化学繊維原料	その他の化学薬品	石油製品	石炭製品	窯業土石製品	鉄鉄・粗鋼	鉄鋼一次製品	非鉄金属一次製品	金属製品	一般機械	電気機械	輸送機械	精密機械	その他製造業
4286	14476	24478	11401	81682	20436	98479	20942	17782	3560447	255608	1236762	52378	17282
2183	3769	2285	2022	12527	14193	23262	13516	4220	672447	531677	335074	17613	7978
66	422	159	27	286	1067	1254	10	11033	11033	11	3853074	274186	212
6545	18715	47294	13450	94928	35804	123270	34567	22244	4312895	2645441	5179980	344177	25472
42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
建築	土木	電力	都市ガス	水道	商業	金融・保険	不動産業	不動産賃貸料	運輸	通信	公務	教育	研究
257671	322675	308	4299	11406	3659	18940	291	45341	45341	2525	53137	13084	14842
385531	55251	6672	3335	12398	7567	8729	4385	17728	4385	17728	18671	10538	3272
4557	7163	174	541	541	186720	6834011	4305153	2943291	2943291	1	235851	3582	6
11502	761	5	6048	2194	67247	1311	24	8	1728	241	1644	2765	4364
659261	385850	67259	13682	26539	78473	28980	315	8	2994745	20495	309303	29969	22484
56	57	58	59	60	61	62							
保健・社会保	その他公共サービス	その他サービス	事務用品	梱包	分類不明	中間需要計	国内最終需要	国内最終需要					
8704	10002	71248	40174	3137	105125	6738433	5314370	12052803					
4122	458	90280	66220	66220	4528897	4847193	9376090	9376090					
514	11077	14055	186720	186720	6834011	4305153	11139164	11139164					
43297	738	14055	21992	21992	610935	756074	1367009	1367009					
56637	11198	186660	40174	3137	380057	18712276	15222790	33835066					

