

## 論 説

# わが国における情報アクティビティの 生産構造に関する定量的分析 (I)

新 名 政 英

### 目 次

はしがき

#### 第1章 包括的フレームと定義

1. 具体的フレームとその諸原則
2. 情報生産、情報産業および情報関連産業の概念と定義

#### 第2章 情報産業等の範囲と分類

1. 情報産業の範囲
2. 情報関連固定資本の範囲
3. 情報関連資材・サービスの範囲
4. 経済活動の分類

#### 第3章 情報関連固定資本投資および同ストックの構造の推計

1. 情報関連総固定資本投資の推計とその規模
2. 情報関連純固定資産（ストック）の推計とその規模 (以上・本号)

#### 第4章 情報産業・情報関連産業の生産構造の推計 (以下・次号)

#### 第5章 わが国における情報アクティビティの生産構造とその特徴

む す び

### はしがき

本稿は、経済統計所管11省庁の協同作業によって作成された昭和60年(1985年)産業関連諸表に所要の調整を加え、1985年におけるわが国の情報産業ならびに情報関連産業を摘出するとともに、その生産構進を、定量的に、クロスセクションによって明らかにすることを目的とする。

ところで、近年、情報経済、情報化社会に関係する著作は多数にのぼり、枚挙にいとまがない。しかし、その大部分は、筆者のみるところ、産業組織論、社会システム論等の見地から総括的に問題を検討したものや、情報経済に係る定性的検討を中心とするもので、定量的検討を中心としたものはそれほど多くない。「国民経済計算の体系 (A System of National Accounts)」に配慮しつつ、情報経済に関する諸問題をマクロ的・定量的に検討した著作は更に数少ない。

1977年にアメリカのM・ポラトによる「情報経済入門」<sup>1)</sup>の発表以降における、わが国の情報経済の実態を踏まえつつ、その定量分析を試みた初期の著作の1つに、大平号声「情報産業進展の構造分析」(1982年)がある。この系統の著作における集大成と思われるものが、広松毅・大平号声共著「情報経済のマクロ分析」(1990年)であろう。<sup>2)</sup>

この種の分析は、むしろ官庁が先行しているようである。経済企画庁、郵政省、通商産業省等がそれぞれの立場から各種の報告書を公表しているが、研究対象範囲と国民経済計算の利用の双方を総合勘案すると、経済企画庁総合計画局編「情報化経済計算への接近」(1985年)が最も代表的報告書であると考える。<sup>3), 4)</sup>

しかしながら、これら代表的著作も、第1に情報経済に関する1つの見解が先にあって、その定量的分析の手段として国民経済計算に関する諸指標を利用するという立場に立っている。第2に、分析が包括的マクロ分析の段階に止まっており、若干の個別的重要な事項を検討の対象外としている、という特徴を共有する。

本稿の立場はむしろ逆である。第1に、国民経済計算の体系が先づあって、それを利用して、わが国における現在の情報経済、なにかんずく、その生産構造を説明するとすればどこまで説明できるか、という立場に立つ。第2に、分析の大枠はマクロ分析であるが、国民経済計算の体系の概念、定義、更には具体的推計方法までを踏まえて、これらの細かい吟味により、必要に応じてセミ・マクロ的検討を行うという立場に立つ。これらの検討を通じて、包括的マクロ分析では見逃されている種々の問題点を明らかにしていきたい。

このような立場に立って、以下、論を進める。但し、本稿全体はやや長文になる予定であるので、その前半を本号で、後半は次号に掲載することとする。

(註)

- 1) Porat, M., "The Information Economy" OT Special Publication 77-12 (1), U. S. Department of Commerce, May, 1977.

情報経済論に関する定量的研究の基礎は、1962年のマッハルプ著「知識産業」の公表に始まるとされている。しかし、マッハルプの研究は、国民経済の包括的・定量的表現である国民経済計算の概念・定義に必ずしも沿ったものではなかった。国民経済計算の概念・定義に沿いつつ、かつ、情報生産活動を付加価値との関連で計測しようとした最初の試みが、ポラトの「情報経済入門」(邦訳)である。

- 2) 大平号声「情報産業進展の構造分析」,「季刊現代経済, No.51」1982年。広松毅・大平号声「情報経済のマクロ分析」東洋経済新報社, 1990年。なお、大平号声は電気通信総合研究所が公表したいくつかの報告書の実質上の執筆者になっておられる。
- 3) 経済企画庁総合計画局編「情報化経済計算への接近」(高度情報化シリーズ4)大蔵省印刷局発行, 1985年。なお、本報告書は経済企画庁の委託調査の成果物の一つである。

郵政省関係では、郵政大臣官房企画課コミュニケーション総合研究室編「情報化の現状—情報通信経済と情報流通の定量分析」, (株)ぎょうせい, 1988年および郵政省通信政策局編「情報通信モデル—情報通信と産業構造に関する研究会・情報通信モデル分科会報告書—」, 1989年等が代表的なものである。郵政省の報告書は、情報経済全体ではなく、情報通信分野に研究対象が限定されているという特徴がある。また、通商産業省関係では、1987年6月の「産業構造審議会特別部会報告」等があげられる。

- 4) 国際機関による情報経済の国際比較・定量分析の代表作は、OECD, "Information Activities, Electronics and Telecommunications Technologies—Impact on Employment Growth and Trade", Vol I and II, (Information Computer Communications Policy No.6), 1981, Paris である。

このレポートはM. ポラトの方法論に触発されて、国際機関として情報の概念を整理し、主要先進国(日本を含む)の情報経済の実態を定量的に国際比較した最初の報告書である。

## 第1章 包括的フレームと定義

### 1. 具体的フレームとその諸原則

分析の包括的フレームは、①情報生産のための利用を主目的とする固定資本ストックに、②労働力と情報および情報関連商品の生産を主目的として市場に提供される資材・サービスとが結合して生産活動が行なわれ、③情報ならびに情報生産のための利用を主目的とする財貨・サービスが生産されるメカニズムを、定量的に明らかにできるように設計した。

このフレームによる完全な分析のためには、固定資本ストック、労働力および資材・サービスの3種類のデータを必要とする。この内、固定資本ストックについては、国富調査が1975年以降実施されておらず、国民経済計算年報ストック編の諸計数も本稿の分析目的に利用できる程度の詳細さはない。このため、産業関連表付帯表の固定資本マトリックスを代替として利用した。

労働力については、産業関連表付帯表に雇用マトリックスが公表されているが、これを本稿の核心部分と斉合性をもって接合するためには相当大きな調整を必要とするので、別の機会に譲ることとした。<sup>5)</sup>

#### (1) 情報生産関連の2種類のマトリックスの推計

本稿の目的のために、情報関連固定資本マトリックスと情報・情報関連生産マトリックスの2種類のマトリックスを推計した。両者の比較によって、情報ならびに情報関連産業の生産構造を明らかにする。

第1の情報関連固定資本マトリックスは、情報生産およびそれに関連するストック・マトリックスの代替物で、産業関連表付帯表の固定資本マトリックスに所要の調整を加えて推計した。推計されたマトリックスは部分表と総括表の2つからなる。

部分表は情報関連資本財別・経済活動部門別固定資本マトリックスで、情報関連資本財を7部門、経済活動を19部門に統合した7×19部門表である。総括表は、部分表の行を1行に圧縮し、これに非情報関連資本財や建設を加

えて作成したマトリックスであって、4×20部門の資本財形態別・経済活動部門別マトリックスである。

一方、情報・情報関連生産マトリックスは産業連関表基本表に所要の調整を加えて作成したもので、11×19部門表である。この表を用いて、情報産業ならびに情報関連産業のフローの生産構造を検討する。

重要なことは、情報関連固定資本マトリックスと情報・情報関連生産マトリックスとの列の部門分割、即ち、経済活動別部門分割の斉合性の確保である。前者の総括表は20部門と他の諸表よりも1部門多いが、これは斉合性の確保とは異なる理由による。<sup>6)</sup>

### (2) 購入者価格による価格評価

これら諸表の斉合性確保のためには、両表の価格評価基準の統一が必要であり、両表とも、取引価格の評価は購入者価格によることとした。

情報関連固定資本マトリックスの基礎資料である産業連関表付帯表の固定資本マトリックスは、生産者価格表示でのみ公表されている。幸い、同マトリックスにおける個々の資本財取引は、産業連関表基本表の総固定資本形成の表章で、生産者価格と購入者価格の双方の表示がある。これを利用して購入者価格表示額／生産者価格表示額の比率を固定資本マトリックスの個々の金額に乗じて、購入者価格表示の金額を推計した。

産業連関表基本表は、生産者価格と購入者価格の双方の表示がある。フローの情報・情報関連生産マトリックスは、個々の情報生産、情報関連資材・サービスの生産の際に、如何なる資材・サービスをどれだけ市場で購入し、それを生産過程に投入しているかが重要であるので、価格評価基準を購入者価格に統一した。

### (3) 使用者主義原則

近年、情報関連機器および自動車等を中心に物品賃貸業（リース業およびレンタル業）の発展が著しく、これら機材を使用者主義で把握するか、所有者主義で把握するかを選択が生産構造の推計結果に大きな影響を及ぼすよう

になっている。

産業連関表付帯表の固定資本マトリックスが所有者主義による推計であるのに対し、同基本表は、原則が使用者主義で一部物品の所有に係る取引のみが所有者主義によって推計されている。<sup>7)</sup>これを具体的にリース電子計算機を使用する生産活動についてみると、①リース電子計算機の所有権はリース会社にあるので、その電子計算機の総固定資本形成は物品賃貸業に計上されている。②電子計算機の所有に係る取引は所有者主義で推計されているので、電子計算機の資本減耗引当は物品賃貸業に計上されている。同時に、電子計算機使用産業から物品賃貸業にリース料を支払う取引が計上されている。③しかし、基本表の原則は使用者主義であるので、リースされた電子計算機運用の経常経費は、賃金、電力費、プリント用紙代等を含めて、すべて使用産業の経費として計上されている。

これを生産構造の分析という面からみると、①物品賃貸業は電子計算機を使用して情報を生産していないにもかかわらず、生産設備に対する投資とその資本減耗引当がこの部門に計上されており、②リース電子計算機使用産業は、生産設備がないのに生産活動を行なっているように処理されている。

この矛盾の解決のため、本稿ではすべての資本財について、使用者主義の原則にもとづき、リースされた生産設備を使用産業に配分すると共に、物品賃貸業のリース物件に見合う資本減耗引当を使用産業に移し替えた。<sup>8)</sup>これを使用産業側からみると、使用産業の資本減耗引当を同額だけ増額し、これに見合う金額を中間投入の1項目である物品賃貸料支払から差し引くことによって、全体のバランスを確保した。

同様の不斉合は不動産賃貸料（土地、建物）にも存在し、その額も決して小さくはないが、本稿の分析目的と直接の関係が薄いのでそのままとした。<sup>9)</sup>

#### (4) アクティビティ・ベース

基礎資料の産業連関表が企業ベースや事業所ベースではなく、原則としてアクティビティ・ベース（商品ベース）の推計であるので、本稿のマトリックスもアクティビティ・ベースである。但し、本稿は、経常経費と付加価値

との間および総固定資本形成との間の斉合性確保という見地から、自家輸送諸経費をそれらの使用アクティビティの直接購入に振り替えている。従って、正確に言えば、各アクティビティは、当該アクティビティ、プラス自家輸送アクティビティという複合アクティビティになっている。

### (5) 3 仮設部門の解体

産業連関表基本表では5つの仮設部門(事務用品、自家用旅客自動車輸送、自家用貨物自動車輸送、自家教育、自家研究)が設けられている。本稿では、その内の3部門を解体して、その投入財貨・サービスを使用アクティビティによる直接購入のかたちにした。

事務用品の仮設部門化は他と設定主旨が異なる。この仮設部門は、便宜上、電子式卓上計算機、事務用書式類、筆記用具等の事務用品のうち、生産活動に係わる投入物の全部を、まず、仮設部門たる事務用品に投入し、各アクティビティは仮設部門たる事務用品から、その必要とする財を一括して購入するという擬制取引を設けたために設定されたものである。従って、実際にそのような取引がある訳ではない。本稿は各アクティビティが直接、それぞれの事務用品を購入しているように調整し、この仮設部門を解体した。その際、各アクティビティが直接購入する各種事務用品の割合は、すべてのアクティビティについて同一とみなした。

自家輸送(2部門)は事務用品と事情が異なる。経済分析、特に交通経済の分析のためには、自家輸送を独自のアクティビティとして設定した方が適切であろう。そのためには、自家輸送によって発生するとみなされる付加価値、少なくとも雇業者所得と資本減耗引当とを自家輸送を利用する産業の付加価値から分離して、自家輸送部門に移行しなければならない。しかし基礎資料の関係上、これが困難であるので、現在のところ、仮設部門に止まっている。このため、産業連関表の中間取引内部での斉合性は保持されているものの、中間取引ブロックと付加価値ブロックの間には、概念上、計数上の不整合がある。

このような事情から、本稿では、自家輸送の仮設部門を解体して、その投

入財貨・サービスを自家輸送利用の各アクティビティが直接購入しているように調整した。その際、産業連関表付帯表に自家輸送マトリックスが公表されているので、その財貨・サービス別金額でもって関係各部門に振り分けた。

最後に、自家教育と自家研究は本稿の核心部分の1つに係わることであるので、フレーム段階では調整を行わず、後章で詳しく検討することとした。

## 2. 情報生産、情報産業および情報関連産業の概念と定義

前節で説明した具体的フレームと部門および計数エントリーの諸原則にもとづき、情報生産、情報産業ならびに情報関連産業の生産構造を明らかにする訳であるが、それに先立ち、情報生産等の概念・定義およびその範囲を明確にしておく必要がある。

### (1) 情報の定義

まず、情報の定義である。本稿は「情報一般」ではなく、ある限定された範囲の情報、即ち、経済的に意味のある情報に議論を限定している。具体的には、「国民経済計算の体系」<sup>10)</sup>において「生産主体」<sup>11)</sup>によって生産され、市場を通じて有価で制度部門<sup>12)</sup>間または制度部門内で取引されるか、取引されると擬制することのできる情報に限定される。

そこで、本稿における「情報」の定義としては、「社会・経済活動に係わる広義の記号系列」を採用する。<sup>13)</sup>

### (2) 情報生産の定義

より重要なことは「情報生産」の定義である。

ここで言う「情報生産」とは、第1に、上記(1)の定義と限定を満たす活動(アクティビティ)でなければならない。この活動は、人間が自ら蓄積した知識にもとづき、自ら収集したり外から与えられた資料を用いて、それらを整理したり、加工したり、分析したりして、新しいかたちの広義の記号系列を創りだし、他の経済主体に有価で提供するアクティビティである。従って、理論的には有形の財貨を創り出すアクティビティではなく、無形のサービス



を創りだすアクティビティである。

このようにして創りだされたままの情報は、一般に、市場取引に不便な形態をもつ。実際に、情報がこのような形態のまま取引されるケースは比較的少ない。多くの場合、取引し易いかたちに情報を再加工する必要がある、その再加工過程は情報を新たに創りだす過程と密接に関連している。<sup>14)</sup>例えば、新たに創りだされた情報を紙の上に印刷し易いかたちに加工すると、テレビやラジオのメディアに乗せ易いかたちに情報を加工・整理して、需要者に受け入れ易くする過程が必要である場合が多い。これは、直流・高電圧のかたちで産みだされた電力が送配電の過程で逐次、電圧が下げられ、多くの場合、交流に転換されて受電者に配電されるのに似ている。電力の場合、発電所における発電段階のみならず送配電の段階をも含めたすべての過程を生産過程と定義している。情報の生産も同じように考える。

そこで第2に本稿では、新たに創りだされた情報を市場に提供し易いように加工・整理し、それを伝達し提供するまでの、情報の非本質的な加工・整理・伝達・提供過程を含め情報の生産と定義する。同様に、かかる情報生産のためのサービスの提供である情報の蓄積も、情報生産であると定義する。

情報生産をこのように定義すると、第3に、理論的には情報生産は無形のサービスを生産するアクティビティであるが、現実の問題としては、有形の物財に記された記号のかたちをとって市場に提供される場合も少なからず存在するようになる。新聞、雑誌、書籍、電子計算機のアウトプット用紙がそれである。このような場合、市場に提供されるのは有形の物財であるが、利用価値のあるのは紙ではなく、紙の上に記された記号である。有形の物財の力を借りて、情報というサービスが市場に提供されていると考えるべきで、この過程もまた、情報の生産と定義する。

ここで問題となるのは通信の捉え方である。印刷物やテレビ、ラジオの放映、放送は、上述の理由により情報生産と定義する。通信は、情報伝達の有力手段ではある。しかし、そのアクティビティは、それが郵便であれ、電気通信であれ、情報の内容を加工したり整理したりする過程が含まれていない。情報の内容を加工したり整理するのは、通信というアクティビティを利用す

る第三者であって、通信アクティビティではない。この意味から、通信は情報生産に密接に関係しているものの、そのアクティビティを情報生産の範疇に加えることはできないと判断した。

### (3) 情報産業、情報関連産業の定義

情報生産を主目的とする「アクティビティ」を情報産業と定義する。従って、情報産業はアクティビティ・ベースで定義されているのであって、事業所ベース等その他のベースで定義されているものではない。<sup>15)</sup>

本稿は、基礎資料として産業連関表を使用したので、原則として産業連関表基本分類(529×408部門)における行分類の529部門を単位に選んで、当該アクティビティが情報産業であるか否かを判断した。<sup>16)</sup>例えば、「その他の対事業所サービス」は、情報生産のアクティビティとは言えない警備業を含んでいるものの、大半は、速記、商品検査、計量証明、デザイン等の諸業のアクティビティで、全体としてみると、情報生産アクティビティが金額面でも過半を占めると判断し、情報産業とした。

情報生産の支援を主な目的とするアクティビティを情報関連産業と定義する。通信がその典型である。同様に、いわゆる「情報産業」とされている電子計算機本体および同付属装置の製造も、上述の観点から、情報関連産業と定義する。

情報関連産業の判定もまた、産業連関表基本分類の当該部門のアクティビティの過半がどのような性格をもつかによって判断した。例えば、「不動産仲介・管理業」は、いくつかの著作において、情報産業ないし情報関連産業と定義されている。<sup>17)</sup>確かに、純粹の不動産仲介アクティビティは情報関連産業として定義してよからう。しかし、産業連関表の推計方法を詳細に検討すると、情報生産でも情報関連生産でもない不動産管理アクティビティならびに建売・土地売買アクティビティの売買マージンの一部が概念的にも混入しており、金額的に、これらのアクティビティが不動産仲介アクティビティを全体として上回っていると判断されるので、不動産仲介・管理業を全体として、情報産業でも情報関連産業でもない結論づけた。

以上の基準にもとづき、産業連関表基本表の行部門の529部門別に、それぞれが情報産業あるいは情報関連産業であるか否かを判定した。

(註)

- 5) 雇用マトリックスを利用して、見掛けの上の、あるいは職業別の情報ならびに情報関連生産の労働力マトリックスを作成することはそれほど困難ではない。しかし、情報処理のアクティビティを例にとつて考えると、①このアクティビティは管理的職業、研究開発的職業、経常的業務に従事するシステム・エンジニア、コンピューターの保守要員等多種多様な職業に従事している就業者の複合体による生産活動であり、職業分類上情報生産に従事していると見なされる就業者必ずしも現実に情報生産に携わっているわけではなく、逆に情報生産に関係ないとみられる就業者が現実に情報生産の一端を担っている場合があること、②それが可能になったとしても、就業者と雇用者所得との斉合性の確保は可能であるが、就業者とその他の付加価値(営業余剰、資本減耗引当等)との見合いを確保するためには、数多くの解決しなければならない問題が残されていること、のため、その調整は容易ではない。
- 6) 固定資本のなかで、道路、環境衛生、国土保全、土地造成というフローの生産マトリックスのアクティビティによって生産された資産は、経済的・非経済的な人間活動の全体に係わるので、資産とそれを利用した生産との関係では対応する生産アクティビティの特定ができない。情報関連固定資本マトリックスの経済活動部門が生産マトリックスのそれよりも1部門多いのは、これらの固定資本が「他に属せざる固定資本」として特掲されているためである。
- 7) 一部物品とは、電子計算機および同付属装置、事務用機械器具、自動車およびスポーツ・娯楽用品の4品目である。但し、スポーツ・娯楽用品の賃貸物品は固定資本マトリックスには計上されていないので、固定資本マトリックスとの関連で言えば3品目となる。
- 8) 但し、リース物件管理のために必要な資本財は物品賃貸業の使用設備であるので、これらの総固定資本形成とこれに見合う資本減耗引当は、物品賃貸業にそのまま残している。
- 9) 住宅については、このような不整合はない。
- 10) UN "A System of National Accounts", Studies in Methods Series F, No. 2 Rev.3.
- 11) 産業、政府サービス生産者および民間非営利団体の3つの制度上の主体。
- 12) 非金融法人企業、金融機関、一般政府、対家計民間非営利団体、家計(個人企業を含む)の5つの制度上の部門。
- 13) 経済企画庁総合計画局編「情報化経済計算への接近」p.33の定義である。

- 14) このあたりの議論は、広松毅・大平号声「情報経済のマクロ的分析」pp. 23～24に負うところが大きい。
- 15) 上記1—(4) 参照のこと。
- 16) 「教育」は原則をはずれる例外であり、基本分類529部門よりも更に細かいアクティビティに逆のぼって、それが情報産業等であるか否かを判定した。「学校教育」の1部門は金額面からみて他のアクティビティよりも大きく、かつ、やや質的に異なるアクティビティが1部門のなかに混在しているからである。「社会教育」、「その他の教育訓練機関」にも後者の要因がある。
- 17) これまでに言及した著作はもちろん、他の大部分の著作もそのように定義している。理論的には確かにそうであろう。しかし、現実の統計をみると、本文の説明にもあるように、理論と現実とが乖離しているので、本稿はあえて、これを情報産業ないし情報関連産業としなかった。

## 第2章 情報産業等の範囲と分類

前章の概念・定義にもとづき、情報産業、情報関連産業等を産業連関表基本表レベルで具体的に選定した。結果を表1～表4に表示する。

### 1. 情報産業の範囲

本稿で情報産業として定義したアクティビティは、表1に示す32部門である。具体的選定に当って検討を要するアクティビティは次の3部門であろう。

第1は教育関係のアクティビティである。学校教育は、小学校、中学校、高等学校、高等専門学校、短期大学、大学・大学院、幼稚園、専修学校、各種学校という異質のアクティビティを包含している。本稿では、①四年制大学教育の内容は非定型的(カリキュラムの細目に至るまでの縛りが無い)で、研究活動と密接に結びついていること、②学校研究機関が大学の附属研究所に限定されており、全体としての大学研究アクティビティが著るしく過小とみられること、③出版や専門サービス等その他の部門を検討しても大学の研究活動に係わる人件費を吸収するアクティビティがないこと、から四年制大学・大学院の生産額を情報生産とした。他の学校教育については、研究アクティビティも一部にはあるものの<sup>18)</sup>、その多くは定型的内容の教育、即ち、情

表1. 情報産業の構成部門

財貨生産部門	新聞・出版。(計2部門)
サービス生産部門	公共放送。民間放送。有線放送。(小計3部門) 学校教育中の大学教育(国公立および私立)の2部門。学校研究機関の4部門。自家教育。社会教育の2部門の1/2。その他の教育訓練機関の2部門の1/2。学術研究機関の4部門。自家研究。(小計16部門) 対企業民間非営利団体。広告。情報サービス。ニュース供給・興信所。法務・財務・会計サービス。土木建築サービス。その他の対事業所サービス。映画製作・配給業。興行団。その他の娯楽の一部。写真業。(計11部門)(総計32部門)

注) 部門名は総務庁編「昭和60年産業連関表」による。

報生産能力の助成を目的とするアクティビティであると判断して、情報産業ではなく、情報関連産業に格付けした。

社会教育は、図書館、博物館から青少年対象教室や体育教室までの多様なアクティビティを含む。この内、図書館(学校付属図書館を除く)、博物館、美術館、動植物園等、情報の蓄積、整理、提供を主とするアクティビティが全体の約15%、社会人を対象とした非定型的情報を加工・整理し(情報生産をして)提供する社会教育講座等のアクティビティが全体の約35%を占めているので、全体の半分を情報産業、残りの半分を情報関連産業に格付けした。

その他の教育訓練機関は、職員訓練施設と職業訓練施設とから成る。前者は自治大学校、航空保安大学校、通商産業研修所等、並びにそれに準ずる民間の高度の非定型的知識・技術を教育訓練する機関であるので、職員訓練施設に見合うアクティビティ(全体の3分の1)を情報産業とし、後者に見合う全体の3分の2を情報関連産業とした。<sup>19)</sup>

自家教育は、職員訓練施設との内容の類似から情報産業とした。

第2は対企業民間非営利団体のアクティビティの検討である。その具体的組織は経済団体と非事業協同組合である。同団体の活動の中心は、業界内外

の情報の収集，加工，整理，団体構成員に対する情報提供であり，前章の定義からみると明らかに情報生産が主たるアクティビティであるので，情報産業に格付けした。

第3に，その他の娯楽は，スポーツ・娯楽用品賃貸業，宝くじなど情報生産でないアクティビティもあるが，著述家，芸術家等のアクティビティも含まれているので，教育関係以外では例外的に部門を分割して，スポーツ・娯楽用品賃貸業，宝くじを除くアクティビティを情報産業とし，残余を非情報産業とした。<sup>20)</sup>

## 2. 情報関連固定資本の範囲

情報関連固定資本は，表2に示す20部門の商品である。ここで注意すべきことは，情報関連固定資本とは，情報生産あるいは情報関連資材・サービスの生産に寄与することを主目的とする財であって，それ自身が情報の固りのような財，あるいは情報処理能力をもつ財ではないことである。

例えば，産業用ロボットは，内部に情報と情報処理能力が組み込まれた機

表2. 情報関連固定資本の構成部門

印刷・製本機器	印刷・製本・紙加工機械。(1部門)
事務用機器	複写機。ワードプロセッサ。その他の事務用機械。(3部門)
情報関連民生用電気機器	電気音響機器。ラジオ・テレビ受信機。磁気録画再生装置(VTR)。(3部門)
電子計算機・同付属装置	電子計算機本体。電子計算機付属装置。(2部門)
通信機器	有線電気通信機器。無線電気通信機器。その他の電気通信機器。(3部門)
精密機器(広義)	電子応用装置。電気計測器。カメラ。その他の光学機械。理化学機械器具。分析器・試験機・計量器・測定器。(6部門)
楽器・レコード	楽器・レコード(1部門)
建設	電気通信施設(1部門)(総計20部門)

注) 部門名は総務庁編「昭和60年産業連関表」による。

械である。しかし、産業用ロボットが生産する財貨は自動車であったり、ベアリングであったり、情報生産に直接関連しない。この意味から、本稿は、産業用ロボットのような資本財を情報関連財とはみなさないこととした。

### 3. 情報関連資材・サービスの範囲

情報関連資材・サービスの範囲は表3に示す44アクティビティの生産物とした。ここで言及すべき事項は次の4点である。

第1は、機械器具・部品の内に表2において資本財としてリストアップした18品目を加えていることである。これは、これらの品目の生産額に単体としての資本財とともに部品が加えられていること、および、単体としての資本財もより大型の資本財の1部品として利用されることがあるためである。

また、この18品目以外に、半導体素子等本来の意味における部品5品目をこの範疇に加えた。この意義については後章で検討する。

表3. 情報関連資材・サービスの構成部門

軽工業製品	洋紙・和紙。その他のパルプ・紙・紙加工品。印刷・製版・製本。印刷インキ。写真感光材料。事務用品（電子式卓上計算機および上記5品目を除く。）（6部門）
機械器具・部品	電子式卓上計算機。半導体素子。集積回路。電子管。電気音響機器部分品・付属品。その他の電子・通信機器部分品・付属品。情報関連固定資本に計上した20部門のうち、楽器・レコードと電気通信施設建設を除く18部門。（24部門）
楽器・レコード・時計	時計。楽器・レコード（2部門）
情報関連サービス	郵便。国内電気通信。国際電気通信。その他の通信サービス。大学教育を除く学校教育（国公立および私立）の2部門。社会教育（2部門）の一部。その他の教育訓練機関（2部門）の一部。映画館。劇場・興行場（12部門）（総計44部門）

注1) 事務用品（電子式卓上計算機および上記5品目を除く。）には、家計が消費目的のために購入している見合いの金額を含む。

注2) 部門名は総務庁編「昭和60年産業連関表」による。

第2は、電子式卓上計算機と時計である。この2品目が表2にリストアップされずに表3のみにリストアップされているのは、産業連関表上、この2品目が単価の関係から総固定資本形成の対象とされておらず、すべて経常経費によって購入されたものとして取扱われているためである。

第3は、印刷・製版・製本である。この内には、名刺のように直接、家計が使用するものもあれば、ポスター、カタログ、ちらしのようなものもある。これらは明らかに情報提供目的に生産された情報財である。金額の確定はできないが、印刷・製版・製本全体からみると、そのアクティビティは一部であり、大部分は新聞、出版物生産の過程で費消されるか、印刷された包装紙・ラベル、使用書のように生産過程の中で部品的に費消されるかとする性格のものであるので、情報関連資材とした。

第4は、映画館、劇場・興行場である。これらは、映画や興行団による情報生産を手助けする施設であって、それ自体が情報を生産するアクティビティではないので、情報関連サービスとした。なお教育関係では、講座、講義、授業等のアクティビティとそれを手助けする施設のアクティビティとが融合して1つのアクティビティとして取扱われている。

#### 4. 経済活動の分類

列部門の経済活動分類も、行部門の分類と同様に産業連関表基本表の部門を単位とすることが望ましいことは言うまでもない。しかしながら、そのような部門分類では、基礎資料の面から本稿の特色である資本取引の固定資本マトリックス・ブロックと経常取引の生産マトリックス・ブロックとの連結が不可能である。固定資本マトリックスの行の細分化が不可能なことがその理由である。

そこで、行部門の経済活動部門の分類は、表4に示すように、情報生産および情報関連生産に係わるアクティビティは可能なかぎり詳細に、他のアクティビティは大きく括るという原則に従って、19部門に分割した。

この19部門のうち、出版・印刷業、機械工業B、通信・放送業、教育・研究、対事業所サービス業の5部門が情報生産および情報関連生産に深く係



表 4. 列部門の経済活動別分類

農林水産業・鉱業	統合大分類の農林水産業および鉱業
出版・印刷業	統合中分類の出版・印刷
重化学素材工業	統合大分類の化学製品, 石油・石炭製品, 鉄鋼, 非鉄金属および金属製品
機械工業 A	統合大分類の一般機械のうちの中分類の一般産業機械, 特殊産業機械および統合大分類の輸送機械
機械工業 B	統合大分類の電気機械および精密機械, ならびに統合大分類の一般的機械のうちの中分類のその他の一般機器, 一般機械修理および事務用・サービス用機器
その他の工業	統合大分類の食料品, 繊維製品, パルプ・紙・木製品, 窯業・土石製品, および統合大分類のその他の製造工業製品から出版・印刷を除いたもの
建設業	統合大分類の建設
公益事業	統合大分類の電力・ガス・熱供給および水道・廃棄物処理
商業	統合大分類の商業
金融・保険業	統合大分類の金融・保険
不動産業	統合大分類の不動産業
運輸業	統合大分類の運輸
通信放送業	統合大分類の通信・放送
公務	統合大分類の公務
教育・研究	統合中分類の教育および研究
医療・保健・社会福祉	統合中分類の医療・保健・社会福祉
対事業所サービス業	統合中分類の対事業所サービス, および統合中分類のその他の公共サービスのうちの基本分類の対企業民間非営利団体
対個人サービス業	統合中分類の対個人サービスおよび統合中分類のその他の公共サービスのうちの基本分類の対家計民間非営利団体 (除別場)
分類不明	分類不明

注) 部門名は総務庁編「昭和60年産業連関表」による。

わっているアクティビティであり、他の14部門は情報生産や情報関連生産との直接的係わりが少ない部門である。

(註)

- 18) 初中等教育機関の教員等の学校内外での研修活動等は、概念的に別のアクティビティに含まれている。
- 19) 学校教育、社会教育およびその他の訓練機関の分割は、産業連関表の総合解説編において推計の基礎資料の1つとされている「文部省統計要覧」を用いて行なった。
- 20) 産業連関表総合解説編および同部門別国内生産額表により個別アクティビティごとに推計し、分割した。

### 第3章 情報関連固定資本投資および同ストックの構造の推計

第1章のフレームと定義、第2章の情報産業等の範囲と分類にもとづき、1985年のわが国における情報生産関連の総固定資本投資および1984年末の同ストックの規模を推計する。

#### 1. 情報関連総固定資本投資の推計とその規模

まず、1985年における情報関連総固定資本投資の規模を推計する。

同年の総固定資本投資は86兆3,808億円で、リース産業におけるリース向け総固定資本投資の使用産業への移し替えはあるものの、総額は産業連関表の計数と一致する。

##### (1) 情報関連総固定投資の配分

情報関連総固定投資を形態別・経済活動部門別マトリックスに展開したのが表5である。表5の情報関連機械設備を前章2の分類に従って7種類の資本財類別に展開した部分表が表6である。

表5にみるように、1985年における情報関連機械設備の総固定資本投資は10兆6,747億円、情報関連建設は7,031億円、両者の合計は11兆3,778億円で、固定投資総額に占める割合は13.2%である。

表 5. 資本財形態別・経済活動部門別固定資本マトリックス—1985年—

経済活動部門 資本財形態	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	分類不明	合計
情報関連機械設備	47.8	459.8	543.4	569.5	1455.1	405.5	164.8	369.8	983.3	774.6	36.2	233.7	1185.4	873.8	638.5	916.3	334.6	578.4	0	94.3	10674.7
非情報関連機械設備	1765.0	82.7	1928.3	2910.2	1632.1	3080.9	1348.1	2020.9	1850.4	128.7	304.0	3627.6	45.6	467.6	727.6	486.9	484.9	1865.8	0	308.8	25004.1
機械設備合計	1812.9	542.5	2471.7	3479.7	3087.2	3486.3	1512.9	2390.7	2843.6	901.3	340.3	3861.3	1231.0	1281.4	1366.1	1403.1	819.5	2444.3	0	403.0	35678.8
情報関連建設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	703.1	0	0	0	0	0	0	0	703.1
非情報関連建設	2584.5	61.7	1077.3	706.6	729.3	1184.2	284.8	2839.3	2017.3	365.4	16732.9	4067.7	81.3	695.0	1935.8	1627.8	813.7	2440.4	9573.6	180.3	49998.9
建設合計	2584.5	61.7	1077.3	706.6	729.3	1184.2	284.8	2839.3	2017.3	366.4	16732.9	4067.7	784.4	695.0	1935.8	1627.8	813.7	2440.4	9573.6	180.3	50702.1
総固定資本形成合計	4397.4	604.3	3549.0	4186.3	3816.5	4670.5	1797.7	5230.0	4860.9	1266.7	17073.2	7929.0	2015.5	1976.4	3301.9	3031.0	1633.2	4884.6	9573.6	583.3	86380.8

(単位：10億円)

- 注) 1. 購入者価格表示のマトリックスである。  
 2. 経済活動部門は、使用者主義のアクティビティにもとづく分類である。  
 3. 四捨五入のため、各セルの合計値は、合計ないし小計と計数が一致しない場合もある。  
 4. 総務庁編「昭和60年産業連関表」をもとに推計した。

表 6. 情報関連資本財別・経済活動部門別固定資本マトリックス—1985年—

経済活動部門 資本財	(単位：10億円)																			
	森林・畜産・鉱業・誌業 (1)	出版・印刷業 (2)	重化学工業・印刷業 (3)	化学工業 (4)	機械工業 A (5)	機械工業 B (6)	その他の工業 (7)	建設業 (8)	公益事業 (9)	商業 (10)	金融・保険業 (11)	不動産業 (12)	運輸業 (13)	通信・放送業 (14)	公共教育・研究 (15)	医療保健・社会福祉 (16)	対事業所サービス業 (17)	対個人サービス業 (18)	分類不明 (19)	合計 (20)
印刷・製本機器	0	346.3	0.0	14.2	12.8	36.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.7	0	0.7	424.7
事務用機器	1.6	29.9	28.3	12.5	80.1	24.3	30.8	3.6	265.5	83.7	1.1	17.8	18.3	37.4	20.3	51.3	47.1	25.9		814.3
情報関連生産用電気機器	1.2	23.0	25.9	15.2	17.8	39.6	22.3	4.7	75.6	14.2	12.7	20.0	30.9	38.3	54.7	10.5	34.5	391.5	2.6	834.9
電子計算機・同付属装置	30.0	48.3	232.6	143.6	424.0	166.1	37.5	117.4	378.5	624.1	12.0	127.4	245.1	462.7	192.1	43.2	192.9	26.8	47.8	3552.0
通信機器	13.0	6.3	32.4	25.1	125.1	29.2	43.0	70.7	112.5	42.3	10.5	59.4	837.5	233.5	11.2	2.9	16.5	20.0	2.4	1693.2
精密機器 (広義)	2.0	6.1	224.3	358.9	795.4	110.1	31.3	173.4	161.1	10.3	0.1	9.1	53.4	101.2	154.9	839.4	25.7	65.2	14.8	3136.7
楽器・レコード	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	190.9	0	0	27.9	0	218.8
合計	47.8	459.8	543.4	589.5	1455.1	405.5	164.8	369.8	993.3	774.6	36.2	233.7	1185.4	873.8	638.5	916.3	334.6	578.4	94.3	10674.7

(注) 1. 購入者価格表示のマトリックスである。

2. 経済活動部門は、使用者主義のアクティビティにもとづく分類である。

3. 四捨五入のため、各セルの合計値は、合計ないし小計と計数が一致しない場合もある。

4. 総務庁編「昭和60年産業連関表」から推計した。

これを資本財類別にみると、表6により、電子計算機・同付属装置3兆5,520億円、精密機械（広義）3兆1,367億円、通信機器1兆6,932億円、情報関連民生用電気機器8,349億円、事務用機器8,143億円、印刷・製本機器4,247億円、楽器・レコード2,188億円である。<sup>21)</sup>

経済活動部門別にみると、情報関連固定資本投資（建設を含む）が大きい産業は、通信・放送業1兆8,885億円、機械工業B1兆4,551億円、商業9,933億円、医療・保健・社会福祉9,163億円、公務8,738億円、金融・保険業7,746億円であり、この6産業で全体の60.7%を占める。

しかしながら、金額表示では必ずしも詳細な分析が容易ではない。そこで表5と表6のそれぞれの行部門と列部門の構成比を計算し表示した。表7および表8は行部門の構成比を示し、表9と表10は列部門の構成比を示している。

## (2) 情報関連総固定投資の経済活動部門別分布

情報関連建設が通信・放送業のみへの投資であるので、行部門の構成比の検討は実質上、情報関連機械設備およびその資本財形態別内訳の経済活動部門別分布に対象が絞られる。

表8によれば、情報関連機械設備の構成比は、機械工業B、通信・放送業、商業、医療・保健・社会福祉、公務の合計で全体の50.8%と過半数を占める。各経済活動部門の規模の相違もあるが、前章表4の情報および情報関連生産に係わりが深い部門、必ずしも情報関連機械設備投資の構成比が大きいわけではない。不動産業、農林水産業・鉱業、建設業、運輸業の4経済活動部門の合計は、全体の4.4%に止まる。

注目すべきことは、資本財類型別にそれぞれ分布に特徴があり、専用型資本財と汎用型資本財、両者の中間型資本財とも言うべき分類が可能である。

第1の特定の経済活動部門にのみ投資が集中しているのは、楽器・レコードで、教育・研究、対個人サービス業の2部門にのみ投資がある。印刷・製本も、6経済活動部門（分類不明を除く）に投資があるが、出版・印刷業に投資が集中している。

表 7. 資本財形態別・経済活動部門別固定資本マトリックス—1985年—  
(資本形成の形態の経済活動部門別構成比)

経済活動部門 資本財形態	(単位: %)																合 計				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)		(17)	(18)	(19)	(20)
農林畜産 業、鉱業 印刷業	0.4	4.3	5.1	5.3	13.6	3.8	1.5	3.5	9.3	7.3	0.3	2.2	11.1	8.2	6.0	8.6	3.1	5.4	0	0.9	100.0
情報関連機械 備																					
非情報関連機械 備	7.1	0.3	7.7	11.6	6.5	12.3	5.4	8.1	7.4	0.5	1.2	14.5	0.2	1.6	2.9	1.9	1.9	7.5	0	1.2	100.0
機械設備合計	5.1	1.5	6.9	9.8	8.7	9.8	4.2	6.7	8.0	2.5	1.0	10.8	3.5	3.6	3.8	3.9	2.3	6.9	0	1.1	100.0
情報関連建設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100.0	0	0	0	0	0	0	0	100.0
非情報関連建設	5.2	0.1	2.2	1.4	1.5	2.4	0.6	5.7	4.0	0.7	33.5	8.1	0.2	1.4	3.9	3.3	1.6	4.9	19.1	0.4	100.0
建設合計	5.1	0.1	2.1	1.4	1.4	2.3	0.6	5.6	4.0	0.7	33.0	8.0	1.5	1.4	3.8	3.2	1.6	4.8	18.9	0.4	100.0
総固定資本形成 合計	5.1	0.7	4.1	4.8	4.4	5.4	2.1	6.1	5.6	1.5	19.8	9.2	2.3	2.3	3.8	3.5	1.9	5.7	11.1	0.7	100.0

注) 1. 四捨五入のため、各セルの合計値が100.0にならない場合がある。なお、比率は表5には表示していない100万円単位の金額で計算した。

表 8. 情報関連資本財別・経済活動部門別固定資本マトリックス —1985年—  
(資本財の経済活動部門別構成比)

経済活動部門 資本財	(単位: %)																			
	森林水産 業・鉱業 (1)	出版・ 印刷業 (2)	重化学 工業 (3)	機械工業 A (4)	機械工業 B (5)	その他 工業 (6)	建設業 (7)	公用事業 (8)	商業 (9)	金融・ 保険業 (10)	不動産業 (11)	運輸業 (12)	通信・ 放送業 (13)	公共 (14)	教育・ 研究 (15)	医療・福祉 社会福祉 (16)	対業前 サービス業 (17)	対個人 サービス業 (18)	分類不明 (19)	合 計 (20)
印刷・製本機器	0	81.5	0.0	3.3	3.0	8.5	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	3.2	0	0.2	100.0
事務用機器	0.2	3.7	3.5	1.5	9.8	3.0	3.8	0.4	32.6	10.3	0.1	2.2	2.3	4.6	4.3	2.5	6.3	5.8	3.2	100.0
情報処理民生 用電気機器	0.1	2.7	3.1	1.8	2.1	4.7	2.7	0.6	9.1	1.7	1.5	2.4	3.7	4.6	6.6	1.3	4.1	46.9	0.3	100.0
電子計算機・ 同付属装置	0.8	1.4	6.5	4.0	11.9	4.7	1.1	3.3	10.7	17.6	0.3	3.6	6.9	13.0	5.4	1.2	5.4	0.8	1.3	100.0
通信機器	0.8	0.4	1.9	1.5	7.4	1.7	2.5	4.2	6.6	2.5	0.6	3.5	49.5	13.8	0.7	0.2	1.0	1.2	0.1	100.0
精密機器 (広 義)	0.1	0.2	7.2	11.4	25.4	3.5	1.0	5.5	5.1	0.3	0.0	0.3	1.7	3.2	4.9	26.8	0.8	2.1	0.5	100.0
楽器・レコード	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	87.2	0	0	12.7	0	100.0
合 計	0.4	4.3	5.1	5.3	13.6	3.8	1.5	3.5	9.3	7.3	0.3	2.2	11.1	8.2	6.0	8.6	3.1	5.4	0.9	100.0

(注) 1. 四捨五入のため、各セルの合計値が100.0にならない場合がある。なお、比率は表6には表示していない100万円単位の金額で計算した。

2. 表6をもとに計算した。

第2の中間型とも言うべき資本財形態は通信機器、情報関連民生用電気機器、精密機器（広義）であり、すべての経済活動部門に対する投資があるものの、過半はそれぞれに特有の2つの経済活動部門に投資が集中している。通信機器は通信・放送業に全体の49.5%が集中し、これに公務を加えると全体の63%を上回る。情報関連民生用電気機器は対個人サービス業に47%弱が集中し、これに商業を加えると全体の56%に達する。精密機器（広義）は医療・保健・社会福祉と機械工業Bの2部門で52%と過半を上回り、これに機械工業Aを加えると63%台に達する。

第3の汎用型ともいうべき資本財類型は事務用機器と電子計算機・同付属装置である。事務用機器は商業、金融・保険業、機械工業Bの上位3経済活動部門の合計が52%台と、始めて過半を上回る。電子計算機・同付属装置の経済活動部門別投資は更に分散しており、金融・保険業、公務、機械工業B、商業の4経済活動部門を合計して始めて全体の53%台に達する。

### (3) 各経済活動部門における情報関連資本財投資の分布

総固定投資総額に占める情報関連投資比率の高い経済活動部門は、表9にみるように、通信・放送業（93%台）、出版・印刷業（76%台）、金融・保険業（61%台）、公務（44%台）、機械工業B（38%台）、医療・保健・社会福祉（30%台）の6部門で、前章表4の情報生産および情報関連生産に深く関わっている5部門のうち、教育・研究と対事業所サービス業の比率は全経済活動部門平均を上回っているものの、特に高い訳ではない。この理由については後章で検討する。

この6部門のうち、通信・放送業は、表10にみるように、通信機器に、出版・印刷業は印刷・製本機器に、金融・保険業は電子計算機・同付属装置に、医療・保健・社会福祉は精密機器（広義）に、それぞれ投資を集中させている。また、公務は電子計算機・同付属装置と通信機器への、機械工業Bは精密機器（広義）と電子計算機・同付属装置への投資比率が相対的に高い。

分類不明を除くその他の12経済活動部門をみると、対個人サービス業は情報関連民生用電気機器に、機械工業Aと公益事業は精密機器（広義）に対す



表 9. 資本財形態別・経済活動部門別固定資本マトリックス —1985年—  
(経済活動部門の資本財形態別構成比)

経済活動部門 短期経費 本線の形態	(単位: %)																合 計				
	出版・印刷業 (1)	重化学工業 (2)	機械工業 A (3)	機械工業 B (4)	その他工業 (5)	建設業 (6)	公益事業 (7)	商業 (8)	金融・保険業 (9)	不動産業 (10)	運輸業 (11)	通信・放送業 (12)	公務 (13)	教育・研究 (14)	医療・福祉 (15)	娯楽・サービス業 (16)		個人一般建設 (17)			
情報関連機械設備	1.1 (2.6)	15.3 (22.9)	13.6 (16.4)	38.1 (47.1)	8.7 (11.6)	9.2 (10.9)	7.1 (15.5)	20.4 (34.9)	61.1 (85.9)	0.2 (0.6)	2.9 (6.1)	38.8 (96.3)	44.2 (68.2)	19.3 (46.7)	30.2 (65.3)	20.5 (40.8)	11.8 (23.7)	0	16.2 (23.4)	12.4 (29.9)	
非情報関連機械設備	40.1 (97.4)	13.7 (15.2)	69.5 (83.6)	42.8 (52.9)	66.0 (88.4)	75.0 (89.1)	38.6 (84.5)	38.1 (65.1)	10.0 (14.1)	1.8 (89.4)	45.8 (93.9)	2.3 (3.7)	20.6 (31.8)	22.0 (53.3)	16.1 (34.7)	29.7 (59.2)	38.2 (76.3)	0	32.9 (76.6)	28.9 (70.1)	
機械設備合計	41.2 (100.0)	69.6 (100.0)	83.1 (100.0)	80.9 (100.0)	74.6 (100.0)	84.2 (100.0)	45.7 (100.0)	58.5 (100.0)	71.1 (100.0)	2.0 (100.0)	48.7 (100.0)	61.1 (100.0)	64.8 (100.0)	41.4 (100.0)	46.3 (100.0)	50.2 (100.0)	50.0 (100.0)	0	69.1 (100.0)	41.3 (100.0)	
情報関連建設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34.9	0	0	0	0	0	0	0	0.8	
非情報関連建設	58.8	10.2	30.4	16.9	19.1	25.4	54.3	41.5	28.9	98.0	51.3	4.0	35.2	38.6	53.7	49.8	50.0	100.0	30.9	57.9	
建設合計	58.8	10.2	30.4	16.9	19.1	25.4	54.3	41.5	28.9	98.0	51.3	38.9	35.2	38.6	53.7	49.8	50.0	100.0	30.9	58.7	
総固定資本形成合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注) 1. 四捨五入のため、各セルの合計値が100.0にならない場合がある。なお、比率は表5には表示していない100万円単位の金額で計算した。  
 2. 括弧内は機械設備合計を100.0としたときの機械設備の経済活動部門別投入構造を示す。  
 3. 表5をもとに計算した。

表10. 情報関連資本財別・経済活動部門別固定資本マトリックス—1985年—  
(経済活動部門の資本財別構成比)

経済活動部門 資本財	(単位：%)																合計				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)		(17)	(18)	(19)	(20)
印刷・製本機器	0	75.3	0.0	2.5	0.9	8.9	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	4.1	0	0.8	4.0	
事務用機器	3.4	6.5	5.2	2.2	5.5	6.0	18.7	1.0	26.7	10.8	2.9	7.6	1.5	4.3	5.4	2.2	15.3	8.2	27.5	7.6	
情報関連民生用電気機器	2.6	5.0	4.8	2.7	1.2	9.8	13.5	1.3	7.6	1.8	35.0	8.5	2.6	4.4	8.6	1.1	10.3	67.7	2.7	7.8	
電子計算機・回付属装置	62.7	10.5	42.8	25.2	29.1	41.0	22.7	31.7	38.1	80.6	33.0	54.5	20.7	52.9	30.1	4.7	57.7	4.6	50.7	33.3	
通信機器	27.1	1.4	6.0	4.4	8.6	7.2	26.1	19.1	11.3	5.5	28.9	25.4	70.7	26.7	1.8	0.3	4.9	3.5	2.5	15.9	
精密機器 (広 家)	4.2	1.3	41.3	63.0	54.7	27.2	19.0	46.9	16.2	1.3	0.2	3.9	4.5	11.6	24.3	91.6	7.7	11.3	15.7	29.4	
楽器・レコード	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	29.9	0	0	4.8	0	2.0	
合 計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注) 1. 四捨五入のため、各セルの合計値が100.0にならない場合がある。なお、比率は表6には表示していない100万円単位の金額で計算した。

る投資が相対的に大きい。重化学素材工業と教育・研究は電子計算機・同付属装置と精密機器（広義）への投資が相対的に大きいのに対し、商業は電子計算機・同付属装置と事務用機器に対する投資が相対的に大きいという結果になっている。対事業所サービス業、農林水産業・鉱業、その他工業、運輸業は電子計算機・同付属装置に対する投資が相対的に大きい。他方、建設業と不動産業については、特定の形態の資本財に投資が集中しているとは言えない。

## 2. 情報関連純固定資産（ストック）の推計とその規模

前節の諸表（表5～表10）および議論の内容は、ストックの代替としての1985年における固定資本のフローに関するものであった。これら諸表と次章で推計する生産マトリックスとを組み合わせることによって、限界資本係数の検討が可能である。しかし、平均資本係数の検討はできない。そのためには、そして議論に正確性を確保するためには、ストックを推計する必要がある。しかし、産業関連表のみを基礎資料とする限りストックの推計はできない。そこで、国民経済計算の諸計数を利用して、一定の仮定の下における産業関連表ベースの純固定資産（ストック）を推計する。<sup>22)</sup>

国民経済計算の諸計数は1990年10月19日に発表された「昭和60年基準改訂・国民経済計算」を利用した。

まず、①同報告により、1985年の前年末純固定資産／当年の純固定資本形成の比を求め、前後数年と対比して、この比が妥当か否かを検討した。<sup>23)</sup>

次いで、②前年末と当年末の純固定資産／当年の資本減耗引当の算式によって計算される資産形態別固定資産の「見掛け上の」耐用年数が、大蔵省令によって定められている「法定耐用年数表」と矛盾しないか否かを検証した。その際、国民経済計算の純固定資産の推計は定率償却を適用しており、かつ、時価の償却後再調達価格で評価されているので、当該資本財名目投資額のトレンドとしての増加率とインフレーターの動向が各年の資本減耗引当に大きな影響を及ぼす。そこで、主要資本財ごとに近似的モデルを作成してこれらの関係を検証した。<sup>24)</sup>

これらの作業によって、大枠としては、産業連関表総固定資本投資の計数に国民経済計算の（前年末純固定資産／当年の純固定資本形成）の比を乗じて、産業連関表ベースの1984年末純固定資産を求めても概ね妥当であるとの結論をえたので、この方式によって産業連関表ベースの純固定資産を推計した。<sup>25)</sup>

更に、国民経済計算では、情報関連資本財の純固定資産と総固定資本形成がエクспリシットには表示されていない。前述の主要資本財別モデルによる検証によれば、情報関連資本財は輸送機械と比較して、平均耐用年数が輸送機械平均の95%程度、「見掛け上の」平均耐用年数が85%程度との結論をえ

表11. 1984～85年における純固定資産・資本減耗引当の推計値

(単位：10億円)

	1984年末 純固定資産	1985年 資本減耗引当	(参考)1985年 総固定資本投資
住宅	156,741	8,303	15,644.1
非住宅建物	146,980	7,438	14,963.7
構築物 (宅地開発等を除く)	243,767	6,471	18,455.1
情報関連機械設備	25,515	6,661	10,674.7
非情報関連機械設備	85,855	14,189	24,537.6
うち	輸送機械	16,163	5,747.9
	その他の資本財	69,692	18,789.7
小計	658,858	43,062	84,275.2
別掲：宅地開発等	(1,223)	416	1,639.1
合計	——	43,478	85,914.4

- 注) 1. 別掲：宅地開発等の完成済み資産は、土地を中心とする再生産不可能有形資産に含まれ、純固定資産には含まれない。
2. 表5の固定資本マトリックス合計額86兆3,808億円と純固定資本投資の85兆9,144億円との差4,664億円は、クズの発生4,254億円＋中古船舶輸出3,483億円－中古固定資産売買マージン3,072億円の概念調整によって説明される<sup>25)</sup>。
3. 経済企画庁「昭和60年基準改訂・国民経済計算」および総務庁編「昭和60年度産業連関表」から推計した。

た。<sup>26)</sup>これらを用いて、産業連関表の総固定投資額をベースに、輸送機械の総固定資本投資と純固定資産および資本減耗引当との関係に一定率を乗ずる方法によって情報関連資本財の純固定資産を推計した。

以上の諸前提の下で推計した産業連関表ベースの純固定資産（時価表示）は前ページの表11のとおりである。

表11によれば、1984年末における産業連関表ベースの純固定資産（宅地開発等を除く）は658兆8,600億円で、その内訳は、資本財が111兆3,700億円、建築物・構築物が547兆4,900億円である。<sup>27)</sup>

資本財の内訳は、情報関連機械設備が25兆5,200億円、非情報関連機械設備が85兆8,600億円となっている。

このことは、資本係数に関する1つの視点、即ち、情報関連機械設備の生産性は、他の財に較べ限界資本係数と平均資本係数との乖離が少ないことを示唆している。また、情報関連生産を、純固定資産を中心とするアクティビティと構築物等をその中心とするアクティビティとに分類してみると、その資本生産性はかなり異なるようにも見える。これらの検討は後章で総合的に行うこととしたい。

#### （註）

- 21) 楽器・レコードと1つの資本財にまとめられているが、これは産業連関表基本表の部門分類によるものである。資本財は実質上、楽器、それも大型楽器に限られる。
- 22) 産業連関表と国民経済計算（ここでは国内総生産）との計数は、概念・定義を調整すると一致すべきであるが、推計基礎資料が異なるため、同一の基準推計でも若干の計数上の相違がある。例えば、1980年と1985年の国内総固定資本形成の計数上の相違は次ページの表のとおりである。

この内、住宅と非住宅建物は、主として店舗兼用住宅等の住宅部分と店舗部分等への分割方法の相違（同者の合計金額は概ね同額となるため。）によるものと推定され、輸送機械は、乗用車の営業用車と家計が所有する自家用車（マイカー）とへの分割方法の差によるものと推定される。但し、乗用車の分割比率の相違は、統計上、資本財と耐久消費財とへの分割比率の差異となっていることに注意すべきであろう。1985年の構築物の計数差については、その一部は説明可能であるが、かなりの部分の計数差——その大きな部分は宅地開発等で

あるようであるが—の理由は必ずしも十全には明らかでない。「一定の仮定にもとづく推計」というコメントを付さざるをえないのはこのためである。

- 23) 前年末純固定資産／当年中総固定資本形成の比  $S_{(SNA)84} / I_{(SNA)85}$  は、住宅10.019、非住宅建物9.822、構築物13.590、輸送機械2.812、その他の機械器具3.231である。

上記の1985年を中心とする1983～87年の単純平均は、住宅9.450、非住宅建物9.959、構築物13.208、輸送機械2.807、その他の機械器具3.411である。1985年の値が平均と若干ズレている項目もあるが、これは当年の総固定資本形成の水準が特殊な地位にあるため、計数自体に問題はないと判断されたので、そのまま使用した。

- 24) 法定耐用年数は、住宅が24年（木造）～65年（鉄筋コンクリート建）、非住宅建物が7年（木造）～65年（鉄骨ビル）、構築物が10年～80年。輸送機械は、自動車3～6年（5年前後）、船舶7～15年（10年強）、ローブウエー5～10年、鉄道車輛10～18年（13年前後）、航空機8～10年。情報関連機械設備は、電子計算機、事務用機器、楽器が5年前後、通信機器10年前後、印刷・製本機器10年前後。その他の機械装置は概ね10年前後のものが多い。（品目によって耐用年数が異なる。）

見掛け上の耐用年数 ( $N_t$ ) は、 $N_t = \frac{S_t + S_{t-1}}{2} / D_t$ （但し、 $S$  は純固定資産、

$D$  は資本減耗引当）で計算した。

1983～88年の5カ年単純平均の結果は、住宅19.150年、非住宅設備20.287年、構築物39.104年（一般政府所有の構築物のなかには償却を実施しないものがあることも影響している。）、輸送機械4.107年、その他の機械設備5.994年である。

この見掛け上の耐用年数は、古い時代のインフレーターが大きい（物価上昇）場合には過去の投資の残存価格が大きく計算されるので、見掛け上の耐用年数は長くなる。また、最近の投資の伸びが大きい場合は、定率償却で計算しているので、最近年の投資分の償却が大きくなり、年数は短くなる。ちなみに、平均法定耐用年数が約6年の情報関連機械設備の定率償却率は32%である。

モデルは、国民経済計算年報によって、機械設備グループごとに作成し、見掛け上の耐用年数が想定される平均法定耐用年数に概略で、ある比率をもつ

産業連関表／(国民経済計算)

(単位：%)

	1980年	1985年
住宅	1.7	1.3
非住宅建物	△2.0	△1.4
構築物 (宅地開発等を含む)	△0.3	△8.9
輸送機械	1.5	△13.5
その他の機械器具	1.6	2.6
純固定資本形成	0.2	△2.4

て一致するか否かをチェックした。なお、このインフレーターを取り込んだモデルと時価評価の資本減耗引当累計額との間には、資本減耗引当の定義からいっても、計数上の斉合性がない。両者に斉合性をもたせるためには、調整額に含まれているキャピタル・ゲインの累積額を取り込む必要がある。

- 25)  $S_{10 \cdot 81} = \sum I_{10 \cdot 81 \cdot j} \cdot \frac{S_{SNA \cdot 81 \cdot j}}{I_{SNA \cdot 85 \cdot j}}$  の算式による。但し、 $j$  は資産種類を示す。

なお、平均耐用年数が相対的に長い建築物・構築物については、僅かのインフレーターの誤差が純固定資産推計額に大きく影響するので、「純固定資産の産業連関表ベースの額＝国民経済計算ベースの額」とすることも考えられるが、表11では、この式による推計結果そのままの計数を示した。

- 26) 産業連関表によれば、輸送機械の純固定資本投資は、法定耐用年数5年前後の資本財が75%程度。10年前後の資本財が25%程度と推計されるのに対し、情報関連機械設備は、その比率が概ね80：20である。これから両者の平均法定耐用年数を計算すると、後者は前者よりも5%程度短い。

また、輸送機械と情報関連資本財の投資の伸びを比較すると、後者の伸びが格段に大きい。これをモデルに当てはめて計算すると、後者の償却が大きくなるので、見掛け上の耐用年数は、両者の平均法定耐用年数を同じと仮定した条件の下で、後者が前者の85%程度となる。

- 27) 宅地開発等は総固定資本形成には含まれるが、ストック統計においては純固定資産には含まれず、工事完了の時点で、再生産不可能有形資産(土地が大部分を占める)に移し替えられる。このため、表11では、宅地開発等に関係する総固定資本形成は最初から欄外に移して推計した。

- 28) 国民経済計算においても産業連関表においても、総固定資本形成には、クズの産出(マイナス投入)、中古固定資産の輸出(マイナス投入)が計上されている。総固定資本形成を固定資本マトリックスや純固定資産に転換する際にはこの調整を必要とする。