

各国の国富調査(翻訳)

昭和51年3月

経済企画庁経済研究所

国民所得部国民資産課

は し が き

今回翻訳を行った各国国富調査の原文は、1975年8月18日～23日までフィンランドのオーランコで開催された国際国富学会第14回総会に提出された論文であり、西ドイツ、フランス、英国、米国およびデンマークの5カ国が含まれる。

これらの資料を利用することによって、主要国の国富調査の現状を把握することができ、同時に、恒久棚卸法(Perpetual Inventory法)の適用、減価償却の理論及び方法等、わが国の実物資本系列の推計に参考となるべき点が多い。

最後に、日本の国富推計は、国富の国際的権威であるR.W.ゴールドスミス氏の手になるもので、わが国の、土地を含む国富の総合的、長期的系列を作成した点できわめて価値のある論文であると考えられる。

なお、本文の翻訳は株式会社サイマル・インターナショナルの御協力をお願いした。

昭和51年3月

国民所得部国民資産課

目 次

I. 西ドイツ.....	1
II. フランス.....	27
III. 米 国.....	53
IV. 英 国.....	67
V. デンマーク.....	103
VI. 日 本.....	141

I. 西ドイツの産業別資本ストック推計

—国際所得国富学会第14回総会—

(1975年8月18日～23日)

Heinrich Lützel

(西ドイツ連邦統計局, ヴィースバーデン市)

要 約

西ドイツでは Perpetual Inventory Method (恒久棚卸法, 以下 P I 法と略す) による資本ストックの推計が毎年行われる。本稿は, この P I 法に関連して若干の計測上の問題を論じることを目的とする。大量に集積された企業部門別資本ストックのデータが国民経済計算の一環として連邦統計局で計測される一方, 一段と詳しい産業部門別資本ストックの推計がベルリンにあるドイツ経済研究所 (D I W) から定期的に発表されている。統計資料にいろいろバラつきがあるためもあるが, 資本ストックの計算は, 正確さという点でまだ十分に満足しうるものとはいえない。すべての部門について, 不変価格による粗固定資本形式の長期系列を作成することの問題はさておき, 中古資本財の部門間取引について信頼できるデータを入手することは難しい。加えて, 経済各部門の固定資産について物価指数や耐用年数の分布を決める問題がある。本稿は, 後者の問題について, かなり正確を得た近似を得るための方法を示すものである。

序 説

資本ストックの数値の算出や表示にかかわる原則は, 主としてこれらの数値を求める分析目的のいかんによって依拠する。本稿は, 生産要素としての資本ストックの計測を論じるものである。この手法が必然的に意味するところは, 有形資産の貸借対照表上の表示, あるいは個人資産の分布の分析に関する一部の問題が無視されるということである。

ここでは, 資本ストックを固定資産のストックと定義する。これは国民経済計算上の固定資本の定義と一致するもので, これに入るのは, 建物 (居住用, 非居住用, その他の構築物) や機械設備 (輸送設備, 機械, その他の設備) などである。土地の評価額がまだ決められないこともあって, 再生産不

可能な有形資産はこれに入らない。西ドイツの国民経済計算では, 企業 (3 部門に細分される), 政府, そして対家計民間非営利団体の 3 部門に分けて資本ストックを表示する。定義上, 個々の家計は固定資産を所有せず, 居住用建物はすべて企業部門に振り分けられる。

統計単位とは意思決定の単位を成す最小の法人格であり, 企業部門, 一般政府部門 (中央政府, 州政府, 地方自治体, 社会保障基金), 対家計民間非営利団体部門に共通して使われる。D I W の行なり産業部門の資本ストック推計では, 地方単位を統計単位と定義している。地方単位はその主たる経済活動のいかんに応じて部門別に振り分けられる。

資本ストック・データの用途

西ドイツの場合, 資本ストック・データの計算は, とくに潜在生産能力 (潜在 G N P) 計測に関連して重要性が高まったものである。経済成長率の予測にたずさわる機関のほとんどすべてが, 潜在生産能力の推計を行なっている。景気循環に対する中立予算という概念 (方法論的には完全雇用予算に關係する) がドイツ経済諮問委員会で使われているが, これなどの潜在生産能力の推計にその基礎を置くものである (注 1)。

(注 1) 1968/69 年次報告 [10], 128 節, あるいは, 1974/75 年次報告 [10]

付属資料中の方法論に関する説明を参照のこと。

これら各種機関の行なり潜在 G N P の推計では, 企業 (住宅建設を除く) の固定資産ストック総額の実質増加が重要な決め手の一つとなっている。企業部門別資本ストック・データがもっときめ細かければ, 潜在 G N P の推計は向上しよう。

次に, 西ドイツでは, 生産性の分析やすべての要素を加味した生産関数の推計などに資本ストックのデータが使われている。例えば, 部門別生産性の

推移に関するDIWの研究で、1958年から1968年に至る各種産業部門の技術進歩の度合いが計量化されていることは注目に値する。概して、生産性の分析は、部門の構造内部で各種の変化が起こるため、資料を大量に集積して行なったところで、情報として価値は相対的に無いに等しいといえる。したがって、生産性の分析は、可能な限り部門別に詳細に行なわなければならない。

その他、再生産可能固定資産に関する情報に基づいて、連邦統計局が国民経済計算の枠内で行なり計算事項の一つに減価償却データのあることを指摘しておきたい。減価償却総額の算定は1950年代以降はPI法によって行なっている。投資データのそろっている企業部門（一般政府、農業、住宅部門）での減価償却もこの方法で計算されている。PI法による数値は、原価構成の統計や公表された貸借対照表などから得られる減価償却引当に関するデータに基づいて、製造、商業などの各部門に分割される。企業部門別資本ストックのきめ細かい計算によって、減価償却の部門別分布は著しく向上する。連邦統計局ではこの線に沿って作業を進めている。

これら重要な応用分野 — 代表例を2～3挙げるに止めた — から資本ストックの計算方法についていくつかの要請が出てくる。このような要請には

- とくに、資本ストック・データは、
- 粗、純の双方、すなわち、累積減価償却額を包含したもの、また控除したもの、の双方で計算すること。
 - 再調達価格および不変価格で表示すること
 - 長期系列によること
 - 国民経済計算の概念に合致すること
 - そして、最後にもう一つ大事なことは、部門別あるいは、産業別に細く

分類されていること、などが必要である。

このような要請 — 枚挙にいとまがない — が実際にどの程度応えられ得るかどうかは、入手し得る統計資料のいかにによる。連邦統計局の資本ストック推計は、上記の要請を一般的に満たすものではあるが、企業部門別分類となると、今日なお多くの潜在的利用者を満足させるに至っていない。

国民経済計算上の資本ストック推計

連邦統計局が国民経済計算の枠内で資本ストック・データを発表するようになったのは、1971年のことである。今日では1950年から1975年の年初にかけての期間を網羅するに至っている（第1表参照）。その推計方法、統計資料、結果などについては、1971年、1972年の両年に詳しく紹介された。したがって、以下では、国民経済計算の範囲で資本ストックの計測方法について2～3概略的に言及するに止めたい。

すでに述べたように、連邦統計局では、R.W.ゴールドスミスがその著書「国富の推計方法」(Perpetual Inventory of National Wealth)で詳述したPI法によって資本ストックを計算している。ここでの決め手は不変価格による資本形成の長期系列である。粗固定資本形成に関する国民経済計算上のデータは1950年以降のものが資料として利用可能であるが、それ

以前の時期について比較可能な資本形成の系列を推計することは困難であった。1950年以前の時期については、どちらかといえば統計資料が完備されておられないのみならず、大戦の影響を考慮することもこれまた困難であり、加えて、そのような長期にわたって資本形成の系列をデフレートすることは、技術が日進月歩するため、きわめて問題が多い。実のところ、世界大戦や戦後の解体作業の結果、現在の西ドイツで、25年以上経過した固定資産が資本ストックに占める割合はきわめて小さなものにすぎない。1950年以降、国

民経済計算上の粗固定資本形成の総額はコモディティ・フロー法によって算定されている。時価および不変価格による資本ストック推計用の投資データは、建物については7種類、また機械設備については、200余種に分類したものが利用可能である。これらグループのそれぞれについて平均耐用年数が算定されている。再生産可能有形資産の粗および純ストック、また、不変価格による減価償却額は、固定資産の耐用年数を超過して資本形成を累積することによって算出される。再生産可能有形資産や減価償却、あるいはそのいずれかの時価（再調達価格）によるデータを得るには、不変価格によるデータをこれに対応する固定資産グループの物価指数で乗じればよい。

あるグループの資産すべてについて、平均耐用年数が経過したからといって、これを一度に資本ストックから除却すると仮定するのは非現実的である。したがって、平均耐用年数の概念は、再生産可能有形資産計測の基準として直接適用されることはない。これに代わって、資本財除却の度数関数が使われる。これは廃棄や除却が資産分類別平均耐用年数の前後にわたって分散していることを示す。除却関数（耐用年数の分布）として数種の関数がテストされ、その中からガンマ分布型の確率密度関数が適当として採用されたものである（注2）。

(注2)

$$f(x|a;p) = \frac{a^p}{\Gamma(p)} \times X^{p-1} e^{-aX}; X \geq 0.$$

この関数は最尤法（注3）によって資産の分類別除却の実際の分布に合うよう修正された。これについてのきちんとした統計情報は、なかなか自動車除却について利用可能である（注4）。

(注3) a, p両パラメータの最尤推計量は $p = \bar{x}^2 / s^2$; $a = p / \bar{x}$; \bar{x} は平均耐用年数、 s^2 は除却の分散。

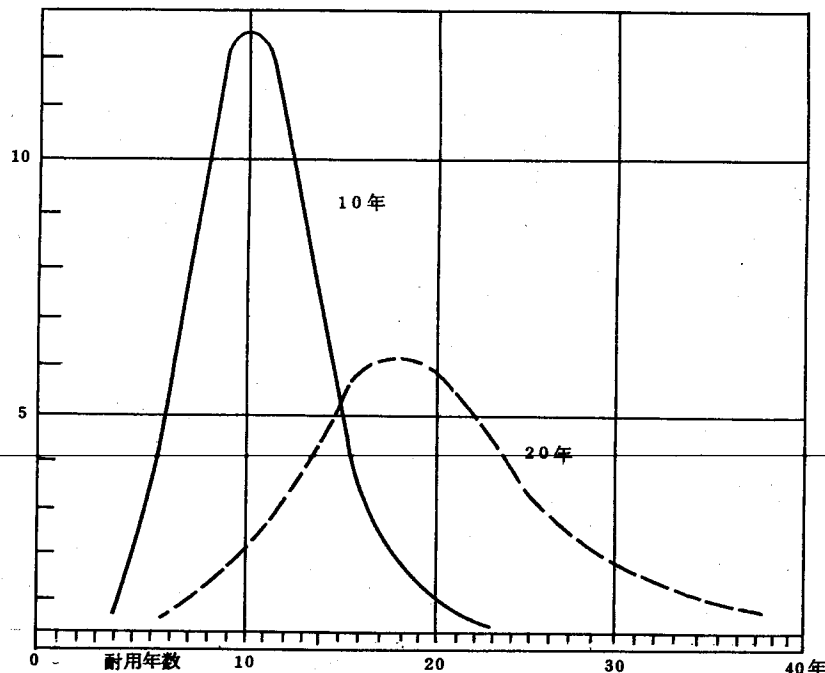
(注4) R. ウインフレーの分析した系列〔13〕との照合も行った。

第1図に示すような、多少左峰性のつり鐘型曲線について論じているのである。投資時点の値はゼロであるが、平均耐用年数点に近いところでピークに達し、その後は漸近線を描きながら下降し、再びゼロ線に近づく。廃棄や除却系列の解析によって、平均耐用年数

第 1 図

資本財の除却曲線（平均耐用年数10年と20年の場合）

粗固定資本形成に対する除却額（%）



と標準偏差との関係が相対的にコンスタントであることがわかった。したがって、資本財のうちでも廃棄や除却に関する統計情報の入手不能なものについてこの関係を援用してもよさそうである（注5）。

(注5) 除却関数は次のように使われる。

$$f_x(x) = 9^0 (8!)^{-1} \bar{X}^{-9} X^8 e^{-9X/\bar{X}} \quad x = 1, 2, 3, \dots \text{は耐用年数。}$$

反応度テストによって、資本ストックの量やその増加率は度数関数や残存関数、あるいはそのいずれかの構造が多少変化しても、どちらかといえば、鈍い反応しか示さないことがわかった。

遠い過去の資本形成を推定する問題はさておき、PI法で一番問題となるところの一つは、資本財の分類ごとに平均耐用年数を推定しなければならないことである。ところが、そうしようにも、入手可能な統計データが比較的少なく、加えて、資本ストックの一部である固定資産の予想耐用年数を推定するには、将来の成長や発展を予測する場合と同様に、どうしてもある程度の不確定さを避け得ない。西ドイツの場合、予想耐用年数を推定する上で、最重要な基礎となるのは、企業や業界団体の提供する情報に加えて、税法上の減価償却率である(注6)。

(注6) 100に近い経済活動分野の2000余種の固定資産について、大蔵省が税法上の償却率を定めている[2]。

しかしながら、償却資産の税法上の耐用年数は、国民経済計算に使われる実際の耐用年数と比べて大幅に短縮されていることに留意する必要がある。これに関連して、平均耐用年数というものが、長期的にみて、どの程度コンスタントであるか、その程度が問題になる。耐用年数は次第に短縮するものと連邦統計局では考えている。いろいろな事例からこのような傾向がうかがえる。一例をあげれば、償却資産の税法上の耐用年数は、過去20年の間に数度短縮された。自動車についていえば、1970年型車の耐用年数は1955年型に比べて実質的に短縮されていることが入手可能な資料から分かる。ミュンヘンにあるイフォ(IFO)経済研究所が1969年に製造業約3000

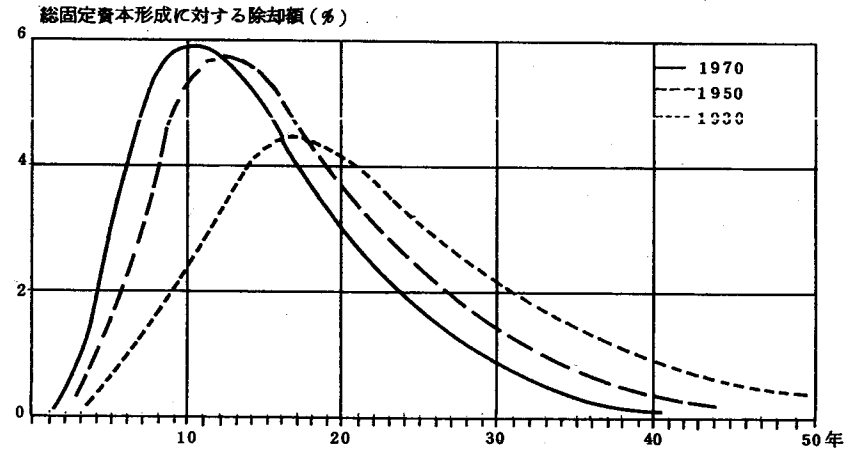
社を対象に行なった調査の結果をみても、耐用年数の短縮傾向がみられる[2]。この調査によると、機械の耐用年数が過去10年から15年の間に短縮したと回答した企業が60%を数え、また、今後10年から15年の間にさらに短縮しようとした企業が80%近くに達している。その主な理由としては、急速な技術進歩を挙げたものが大部分であった(注7)。

(注7) J・ミュラー[9]、36ページ参照。

年次の異なる3種の投資について、平均耐用年数の短縮が、機械や設備全体の耐用年数の分布に与えた影響をみると第2図の通りである。この廃棄や除却の分布と、前述した除却関数とを混同してはならない。第2図は、平均耐用年数を中心に、資本財の分類別除却を分散させた後の、すべての種類の固定資産の廃棄と除却双方の総数の分布状況を示すものである。そのために、除却関数が使われた。

第 2 図

機械・設備の除却分布(1930, 1950および1970年の投資に対する)



国民経済計算上の資本ストックの推計結果が毎年発表される。これには、集計の行なわれた5つの企業部門における固定資産の粗および純ストック、粗固定資本形成、機械建物の除却などが入っており、それぞれ再調達価格、不変価格、取得価格で表示されている。このほか、棚卸資産のストックの計算も毎年行われる。再生産不可能有形資産や耐久消費財の価値はまだ決まっていない。ここで使われている定義や集計結果の分類法は、国民経済計算上のものと全面的に対応する。したがって、資本ストックの推計結果は変換の手を加えることなく、そのまま国民経済計算と一緒にすることができる。

第1表に示す結果に関連して、西ドイツの国民経済計算に用いられる定義と国連の現行国民経済計算体系上の定義とを比べると、若干の相異点のあることを指摘しておかなければならない。例えば、居住用建物は、その所有者が企業であろうと、個人であろうと、また公的機関であろうとも、企業部門の固定資産ストックに入れられる。国連の現行国民経済計算体系のガイドラインと異なり、家畜（種畜、乳牛、これと類似のもの）は農業部門の固定資産ストックに入らない（注8）。

（注8） 国連パラ〔12〕6.108参照。

西ドイツの国民経済計算体系では、家畜は棚卸資産ストックの一部である。第1表に示す政府部門の固定資産ストックに、公道、ダム、これと類似の公共構築物などが入らないことも指摘しておかなければならない。国際的なガイドラインによれば、これらの固定資産は、国民経済計算に算入される（注9）。したがって、粗ストックと純ストックとを区別できない。

（注9） 国連パラ〔12〕7.20参照。

西ドイツの国民経済計算体系では、固定資産ストックの計算に際して、資本ストックを企業部門別に比較的大まかに分類しているが、このような分類

の仕方は、今もって充分満足できるものとなっていない。その主たる理由は、若干の企業部門で資本形成の統計データが欠如しているからである。そのため、資本形成を企業部門別に細かく分けて国民経済計算の結果と適合するような仕方では計算することができなかった。加えて、企業部門別情報を別々の統計資料から得ているという事実がある。これらが比較可能なのは一部にすぎない。鉱業、製造業、建設業、商業などの部門に関する限り、7年ごとに行なわれるセンサスから詳しい資本形成データを得ることができる。これらの数値は、従業員数50名以上の事業所（建築業の場合には20名以上）を対象とする年次投資調査データを参考にして補足される。商業の場合には、イフォ経済研究所の調査データが使われる。これには特定商社の資本支出も含まれる。国民経済計算に占める金融機関や保険会社の資本形成は、事業報告をもとにして決められる。政府部門については、支出統計データが入手可能であり、これはコモディティ・フロー法の計算によって、現金主義から発生主義へと修正される。コモディティ・フロー法は、農林水産および住宅建設の各部門での投資を決める上でも使われる。このような場合、資本財の種類によって、だれが投資したかが判別できる。貧弱なのは、各種サービス部門や民間非営利団体などの投資データである。これらの部門については、数の上で限られるばかりでなく、ほとんど代表的といえないような事業主体やその事業報告などを出所とする不完全な情報をもとにして、できる限り、資本支出を推計しなければならない。連邦統計局では、資本形成を企業部門別に細かく分けて計算するための作業を進めている。国民経済計算の大幅改訂が明年行なわれるが、その一環として、このような計算結果が、コモディティ・フロー法による計算結果と全面的に一致した形で公表されよう。それまでには、国民経済計算体系上の資本ストックについて、一段と細分化した部

門別計算を終えることができよう。

企業部門別資本ストック推計上、特別に困難な問題として、投資部門ごとの資本財の物価指数や耐用年数分布などの計算がある。このような問題は、機械や設備などの場合とくに深刻である。なぜかといえば、資産の種類が多く、かつその物価指数や耐用年数がまちまちだからである。建物や建設関係の投資の場合には、そのような振幅はずっと小さい。機械や設備向け投資の構造は部門ごとに大幅に異なる。そのためすべての部門に同一の物価指数や耐用年数分布を一律にあてはめるわけにはいかない。機械や設備に対する投資の構造についての統計データが、経済全体としてとらえたものしか入手できなかったり、一部の企業部門（例えば政府部門）や一部の資本財（例えば自動車）についてしか入手できなかったりすることは深刻な問題である。しかしながら、ある種の資本財については、製品の種類（例えば、農業用トラクター、あるいは、食品産業用機械）に関する情報に基づいて投資部門を決めることができる。

連邦統計局では、資本ストックの計算にあたり、これらすべての情報を活用するとともに、できる限り、投資と投資家に関する2次元の表を使って、物価指数や耐用年数分布などの問題の解決に努めている。これらの表では、資本財別の機械や設備の資本形成が、まず大まかな推計を経て投資部門別に分類される。さらに200余種の資本財に分類されている機械や設備に対するすべての支出データが縦の集計欄に記入され、一方、企業部門別の資本支出が表下段の集計欄に記入される。次に、コンピュータに組込んだ誤差調整プログラムによって投資家別の資本財に分けて、大まかな推計を行なう。これは分割表欄外のデータと台致する。各区分ごとに推計された区間で調整が行なわれる。これらの区間は投資部門の決定の困難な財群についてとくに

広がっている。調整済みの表や一定の物価指数、資本財の種類別平均耐用年数などをもとに、投資部門別の物価指数や耐用年数分布などが計算できる。完全な情報が欠如しているため、一部の例外を除き、ある特定クラスの資本財の平均耐用年数はすべての投資家について同一のものとみなされる。投資・投資家表の計算は毎年繰り返して行なわれる。したがって部門あたりの機械や設備に対する投資の構造内部のシフトは失われない。こうすることによって、投資部門別投資データをデフレートするのに必要なパーシェ指数が得られる。推計の不確定の度合が相対的に高いところからして、それほどまでに詳しい計算が必要かどうか疑問視する向きがあるかもしれない。しかしながら、このような手法に、部門別資本ストックの計測にあたって、入手しうるすべての情報を最大限に活用するというメリットのあることを忘れてはならない。

産業部門別資本ストック推計

ベルリンのドイツ経済研究所(DIW)がその作業の一環として、資本ストック推計を行なうようになってから久しい。本稿では、同研究所が年々更新している産業部門別資本ストックの計測を強調したい。40余の製造および鉱業部門について計測結果が発表される(第2表を参照)。資本ストックの計算はPI法によって行なわれ、1970年に改訂された残存関数が使われている。これはカーナーが開発したロジスティック・カーブに準じた残存関数であり、これから得られる度数曲線は、つり鐘型の対称除却曲線である。

このロジスティック・カーブに準じた残存関数のパラメータが資本財の平均耐用年数である。ドイツ経済研究所では、産業部門あたり2種類の資本財(建設および生産設備)について平均耐用年数を推計している。機械や設備の耐用年数分布を決めるにあたり、資本財のタイプについて資本形成の構成

が一向に考慮されていないのは残念である。残存関数の使用が、廃棄や除却を平均耐用年数を中心としてある程度分散させることにはなるものの、この分散が生産設備の実際の構造を正確に反映するものであるかどうかを決めるのは困難である。同研究所では、各種産業部門における機械や設備のストックの除却に目を向けず、あるグループの固定資産（機関車や乗用車）の周知の除却を参考にして残存関数の形を推計した。同研究所では、機械あるいは建物の耐用年数は、これらの資本財が過去のいずれの時点で生産されたものであっても変わらないとみなしている。このように単純化した仮定は、長期にわたる比較については保証の限りでなからう。例えば、耐用年数の短縮された生産設備の比率が1950年以降大幅に増加した。これは、有形資産の種類別に不変耐用年数を仮定したところで、資本設備すべての平均耐用年数が短縮することを意味する。

PI法適用の条件は、資本形成について十分な長期系列が入手しうることである。ドイツ経済研究所ではミュンヘンのイフォ経済研究所と共同で戦後の時代を対象に産業部門別投資データの計算を行なった。投資家調査から得られた投資データは、コモディティ・フロー法によって計算した数値より低い数値を示すが、同研究所は、これらの数値を国民経済計算に表示されるこれより高い水準の粗固定資本形成に見合うよう修正しない。したがって、産業部門別資本ストック推計は、連邦統計局の作成する企業部門別資本ストック計算の結果と組み合わせることができない。

産業部門別にもっとも細分化したものにあっては、再生産可能有形資産を鉱業について6分野、また製造業について35分野で計算している。産業という用語の範囲は、ドイツの産業統計に使われる範囲におおむね見合っている。電力や建築業、それに従業員数が10名以下の工務店などはこれに入ら

ない。手工業を営む企業は規模のいかんにかかわらず通常産業統計に含まれない（注10）。

（注10） ドイツには手工業名簿に登録される企業がある。これらは通常ドイツの産業統計には含まれないが、必ずしも製造業と異なるわけではない。その代わり、手工業を対象とする特別のセンサスや調査がある。

この手法には資本ストック・データが他の産業統計の結果（例えば、総売上高、純生産高、資本支出、従業員数、労働時間数、あるいは賃金給与）と合致するというメリットがある。手工業に関する情報が欠落していることや、小企業のカバーの仕方が不完全であることから生じる重大な障害は、産業統計の結果と国民経済計算との比較が実際上不可能であるという事実にある。

産業資本ストックの改訂計算の結果は現在1950年から1973年に至る期間について利用可能である。1962年価格による固定資産の粗ストックは絶えず更新され、毎年発表される。1962年価格による固定資産の純ストックや除却、減価償却なども、1950年から1968年までのものがドイツ経済研究所によって作成されている。第2表の数値は同研究所の資料から得たもので、1950年から1970年に至る産業 — 前述の範囲内で — の固定資産の粗ストックの増加を不変価格で示すとともに、1950年以降に発生した産業部門別粗ストック構成上の変化をも示している。

部門別資本ストック計測上の問題点

すでに述べたように、西ドイツの国民経済計算体系内で一段と細分化した部門別資本ストック推計を備えることが望ましい。しかしながら、必要な統計データの基準が今もってどちらかといえば不完全であることが指摘されなければならない。統計資料のバラつきは高度な統計技術をもってしても思い通りになくすることはできない。その代わり、ある程度納得のいく数値に到達

するためには、説得力のある仮定や推計を行なうことが必要である。資本ストック計算の結果を判断する際には、このような欠点のあることに絶えず留意しなければならない。

PI法によって部門別資本ストックを推計する上での決め手は資本形成の長期系列である。西ドイツでは経済全体としての粗固定資本形成、また大半の企業部門、政府部門などについての統計資料は比較的完備しており、今のところ不備なのは、前述したように、小企業の資本支出やビジネス関連のサービス部門の相当部分（各種職業を含む）、民間非営利団体などに関する統計情報である。この分野では大ざっぱな推計しかできない。企業部門別資本ストック計算結果の妥当性を経済全体の計算結果と照合するためには、これらの部門を対象とする資本ストックを是非取り入れるようにする必要がある。これはこういう資本ストック・データにかなりの不確定さがつきまとうことを承知の上でいっているのである。

PI法によるアプローチをする上で2番目に重要な決め手となるものは、固定資産の平均耐用年数あるいはライフ・サイクルの度数分布である。そのため、西ドイツでは乗用車について信頼できる統計データがそろっており、住宅についてもある程度同様のことがいえる。税法上の各種減価償却率は種類の異なる資本財について耐用年数の比較を可能にする。償却資産の実際の耐用年数は通常税法上の年数を上回るものであるが、この偏差がどの程度であるかについて本当に信頼できる情報はない。企業部門別資本ストックを計算する際に、当該部門について特定の除却分布を推定するという問題が加わる。

そのためには、企業の資本ストックからの除却や除却した資本財の年限などについて統計データを整備することが望ましいであろう。さらに、潜在G

NPの推計には除却数と景気循環の局面との関係について多少とも熟知することが重要であろう。現在、度数関数がよく使われるが、これは除却について、時間のならした連続を暗に示している。その意味するところは、資本ストックからの除却数に起こりうる短期的変動は考慮しないということである。

本稿は、価格とその構成する品質の両者を区別することの統計上の困難さや、資本財の種類や品質面での変化が急速であることから、価格の長期系列を作成することの問題などに関連して、資本財の価格変動の計測に関する一般問題を論じようとするものではない。産業別資本ストックを計算する上で、特に重大な障害は各企業部門ごとに投資財の物価指数をつくる必要のあることである。最近各種資本財の価格デフレーターが大幅に食い違うことが露呈した。その影響するところをよく理解すれば、投資・投資家表の統計基準の改善が早急に必要ことが分かる。各企業部門ごとに資本財別支出データを入手するよう努めることが肝要である。

一段と重要性を増している問題に、取得でなくリースによる資本財の問題がある。リースされた固定資産は資本ストック計算では使用部門に算入すべきであろう。なぜかといえば、資本ストックとその生産への使用との関係が主たる関心事だからである。他方、関心が資産という側面（例えば、貸借対照表や国富分布調査）に向いているのであれば、リースに出された固定資産は実際の所有者に振り分けるべきであろう。ドイツの税法上の会計原則はリースの種類によって異なる。リースされた資本財が多くの場合、リース会社の帳簿に表示されると想定することはある程度正鵠を得ているものの、これらの資本財が最終的に使用される部門については殆んど知られていない。

PI法によるアプローチの有する重要なメリットは、いりまでもなく、多種多様な年の間、また各種企業部門の間でデータの比較が可能なことである。

しかしながら、資本ストック数値の水準について、正確な推計が可能であるかどうか若干疑問がある。仮定される耐用年数の長さのいかんが、資本ストックの水準に影響するところは大きい。既存の固定資産が部門間で取引されることから、産業別資本ストックの計算上いろいろな問題が生じる。中古の固定資産が売却されたり、企業が主たる経済活動分野を変更したりする場合には、資本ストックの計算上、一つの産業部門から他の産業部門への移転が必要となる。すべての資本ストックが部門別に一段と細分化されればされるほど、この問題が重要性を増す。資本ストック・データの水準に及ぼすこれらすべての影響を正確に評価するためには、R.W. ゴールドスマスがすでに強調したように、一定の間隔ごとに、PI法による推計値をセンサス型のデータと照合することが必要である（注11）。

（注11） R.W. ゴールドスマス〔3〕73ページ参照。

西ドイツの場合、このような比較は、住宅や特定資本財（例えば、トラクター、自動車、船舶）などの具体的数量に関する情報にもとづいてはじめて可能となる。貸借対照表のデータは、簿価が含み資産をどの程度取り入れたものなのかははっきりしないため、この目的には使えない。記載されている当初価格をもとに再調達価格で数値計算を行なおうとしても、取得日が判明しないから、これもまた不可能である。西ドイツで固定資産ストックについて総合的なセンサスを実施することの可能性は、これに莫大な費用がかかるためきつと疑問視されよう。そのようなセンサスには多くの問題が予想されるため、資本ストック推計を大幅に改善できるかどうか、これもまた疑問である。したがって建物やある種の機械といったように選別のかつ比較的均質の資本財について統計をとることが、もっとも順当な手続きであろう。

企業部門別資本ストック計算に関連した問題を列挙してきたが、決してこ

れですべてを挙げたわけではない。しかしながら、この分野での事態が満足すべき状態にないことの理由を明らかにするだけで充分であろう。このような事情は多くの国で観察される。しかしながら、他国の資本ストック計算が示すように、障害は克服不可能ではあるまい。これら各種の計算は、まだ暫定的な性格のものであることに留意すべきである。これらの計算結果は、現実の観察データに基づく国民経済計算で馴染んでいる程の確度を達成し得るものではない。

第 1 表
固 定 資 本 ス ト ッ ク

(10 億ドイツマルク)

年 初	固 定 資 本 計 1)	資 産 別		経 済 部 門 別					
		機 械 2)	建 物 1)	企 業 3)				一 般 政 府 1)	民 間 非 営 利 団 体
				合 計	農 業 4)	非 農 業 5)	居 住 用 物 建 6)		
粗ストック(1962年価格)									
1950 ⁷⁾	542.2	163.0	379.2	489.0	53.8	236.4	198.8	45.3	7.9
1960	945.6	288.2	657.4	858.3	71.5	439.2	347.6	71.9	15.4
1970	1683.3	581.6	1101.7	1524.6	105.0	865.2	554.4	126.8	31.9
1971	1779.0	625.2	1153.8	1611.5	107.3	928.1	576.1	133.6	33.9
1972	1879.6	670.2	1209.4	1703.4	108.8	994.2	600.4	140.2	36.0
1973	1982.6	713.1	1269.5	1798.0	109.9	1059.7	628.4	146.4	38.2
1974 ⁸⁾	2085.3	755.4	1329.9	1892.4	111.5	1124.0	656.9	152.6	40.3
1975	2172.7	789.7	1383.0	1970.2	113.1	1176.0	681.1	160.0	42.5
純ストック(1962年価格)									
1950 ⁷⁾	282.3	74.6	207.7	252.0	25.6	114.8	111.6	26.5	3.8
1960	606.4	169.2	436.7	549.5	39.2	275.9	234.4	46.4	10.5
1970	1124.4	335.8	788.6	1011.7	59.4	552.5	399.8	88.6	24.1
1971	1191.5	364.0	827.5	1072.1	60.4	595.8	415.9	93.7	25.7
1972	1261.2	392.2	869.0	1135.3	60.7	640.3	434.3	98.5	27.4
1973	1331.2	417.1	914.1	1199.2	60.8	682.3	456.1	102.8	29.2
1974 ⁸⁾	1398.7	440.1	958.6	1260.9	61.4	721.4	478.1	107.0	30.8
1975	1449.4	454.5	994.9	1304.6	62.1	747.1	495.4	112.3	32.5
純ストック(再調達価格)									
1950 ⁷⁾	169.3	54.2	115.1	151.5	15.1	74.4	62.0	15.6	2.2
1960	521.0	156.7	364.3	472.3	34.2	244.0	194.1	39.8	8.9
1970	1445.7	381.8	1063.9	1291.6	69.3	669.8	552.5	121.2	32.9
1971	1681.3	438.2	1243.1	1498.6	76.5	779.5	642.6	143.1	39.6
1972	1897.4	482.8	1414.6	1689.9	82.9	874.3	732.7	162.0	45.5
1973	2092.2	520.2	1572.0	1862.7	87.5	959.2	816.0	178.2	51.3
1974 ⁸⁾	2322.2	567.4	1754.8	2067.5	95.1	1061.6	910.8	197.0	57.7
1975	2587.2	643.4	1943.8	2300.8	102.1	1188.6	1010.1	221.3	65.1
純ストック(取得価格)									
1950 ⁷⁾	169.0	53.9	115.1	151.2	15.0	74.2	62.0	15.6	2.2
1960	430.7	147.7	283.0	391.6	27.6	214.5	149.5	31.7	7.4
1970	1054.6	344.3	710.3	810.3	53.1	435.8	332.0	62.8	23.4
1971	1159.9	384.3	775.6	1042.9	55.1	607.3	380.5	91.0	26.0
1972	1280.4	427.1	853.3	1151.3	56.4	678.6	416.3	100.1	29.0
1973	1409.4	466.8	942.6	1267.8	57.7	749.2	460.9	109.2	32.4
1974 ⁸⁾	1545.1	506.6	1038.5	1390.5	59.9	820.9	509.7	118.7	35.9
1975	1668.7	541.3	1127.4	1497.6	62.8	881.6	553.2	131.4	39.7

1) 一般道路, ダム, 防波堤等の公共事業を除く。 2) 輸送機械, 機械およびその他設備。 3) 公共事業を含む。 4) 林業および漁業を含む。 5) 居住用建物を除く。 6) 自己所有および政府所有の住宅を含む。 7) ザールおよびベルリンを除く。 8) 暫定計数。 9) 1950年前に投資された資本財は1950年価格。

(出所) 連邦統計局〔7〕〔8〕〔11〕。

産業別固定資本ストック(1962年価格)

産 業 部 門	1950	1960	1970	1971	1972	1973
(合計に対する%)						
鉱 業	16.3	13.5	6.3	5.9	5.5	5.2
石 炭	13.8	11.1	4.5	4.1	3.8	3.5
無煙炭	12.0	9.0	3.0	2.8	2.6	2.3
褐 炭	1.7	2.1	1.4	1.4	1.3	1.2
鉄	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
カリ及び岩塩	1.2	0.8	0.6	0.6	0.6	0.5
石油及び天然ガス	0.9	1.1	0.9	0.9	0.9	0.9
そ の 他	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
製 造 業	83.7	86.5	93.7	94.1	94.5	94.8
一次及び生産財産業	39.0	35.5	36.7	36.8	36.9	36.9
石材及び陶器	2.9	3.5	4.5	4.5	4.6	4.7
鉄 鋼	9.4	10.3	9.5	9.4	9.4	9.3
鉄 鋼 材	6.5	7.5	7.3	7.2	7.3	7.2
鋳 物	1.9	1.6	1.3	1.2	1.2	1.2
圧 延	1.0	1.1	0.9	0.9	0.9	0.9
非鉄金属	3.0	2.1	1.9	1.9	2.0	2.0
化 学	17.7	13.3	14.0	14.1	14.0	14.0
石 油	2.5	2.4	2.7	2.7	2.7	2.7
ゴム及びアスベスト	1.2	1.0	1.3	1.3	1.4	1.4
木 材	0.8	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0
紙・パルプ	1.5	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8
投資財産業	21.4	26.3	31.4	31.9	32.2	32.5
土木工学	0.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
機械工学	7.5	8.3	9.0	9.1	9.2	9.2
輸送機械	4.1	5.6	8.1	8.3	8.5	8.5
造 船	1.5	1.2	0.9	0.8	0.8	0.8
航空機	0.0	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3
電気機械	4.3	5.9	7.1	7.3	7.4	7.5
精密及び光学機械	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9
鉄鋼板及び金属	2.4	3.3	4.0	4.1	4.1	4.2
消費財産業	12.0	13.7	14.6	14.6	14.6	14.7
よ り 業	0.4	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5
ガラス及びガラス製品	0.5	0.6	0.9	0.9	0.9	1.0
木材加工	1.1	1.3	1.5	1.5	1.5	1.6
楽器及び玩具	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
紙 製 品	0.4	0.7	1.1	1.1	1.1	1.2
印 刷	1.4	1.9	2.1	2.1	2.1	2.1
プラスチック製品	0.2	0.5	1.3	1.4	1.5	1.5
皮 革	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
皮革製品	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
は き 物	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
織 維	6.1	5.8	5.1	5.0	4.9	4.9
衣 類	0.6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
食飲料及び煙草産業	11.4	11.0	11.0	10.8	10.8	10.8
製 粉	1.3	0.7	0.4	0.4	0.4	0.3
油 脂	0.9	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3
砂 糖	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
醸 造	2.5	2.5	3.1	3.1	3.1	3.1
そ の 他	5.9	6.7	6.6	6.5	6.5	6.5
(100万ドイツマルク)						
合 計	92 710	190 290	344 770	365 400	383 870	399 860
(出所) ドイツ経済研究所, ベルリン[1][6].						

(参照文献)

- [1] Baumgart, Egon R. and Rolf Krengel, "Die industrielle Vermögensrechnung des DIW, Ergebnisse einer Neuberechnung", Berlin 1970 (Beiträge zur Strukturforchung, H. 10).
- [2] Bundesminister der Finanzen, "AfA-Tabellen", Bonn (1957 and supplements irregular).
- [3] Goldsmith, Raymond W., "A Perpetual Inventory of National Wealth", Studies in Income and Wealth, Volume 12 (1951).
- [4] Kirner, Wolfgang, "Zeitreihen für das Anlagevermögen der Wirtschaftsbereiche in der Bundesrepublik Deutschland", Berlin 1968 (DIW-Beiträge zur Strukturforchung, H. 5).
- [5] Krengel, Rolf, "Measurement of Total Factor Input. Technical Change and Output by Industry in the Federal Republic of Germany 1958 - 1968", Review of Income and Wealth, Series 18 (1974) 2, pp. 173 - 184.
- [6] Krengel, Rolf; Egon R. Baumgart and others. "Produktionsvolumen und -potential. Produktionsfaktoren der Industrie im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich Saarland und Berlin (West), Statistische Kennziffern", Folge 15, 1962 - 1973, Berlin 1974.
- [7] Lützel, Heinrich, "Das reproduzierbare Anlagevermögen in Preisen von 1962", Wirtschaft und Statistik, (1971) 10, pp. 593 - 604 and 607*- 610*.
- [8] ——— "Das reproduzierbare Sachvermögen zu Anschaffungs- und zu Wiederbeschaffungspreisen", Wirtschaft und Statistik, (1972) 11, pp. 611 - 624 and 689* - 694*.
- [9] Müller, Jan, "Bedarf der Unternehmen an technologischen Voraussetzungen", Berlin 1973 (Schriftenreihe des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung, No. 80).
- [10] Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, "Jahresgutachten" (1967/68 - 1974/75), Stuttgart and Mainz.
- [11] Statistisches Bundesamt, Fachserie N "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen", Reihe 1 "Konten und Standardtabellen" (1972 and 1973).
- [12] United Nations, "A System of National Accounts". (Studies in Methods, Series F, No. 2, Rev. 3), New York 1968.
- [13] Winfrey, Robley, "Statistical Analyses of Industrial Property Retirements", IOWA State College of Agriculture and Mechanic Arts ed., Bulletin 125 (Official Publication. 34 (1935) 28).