

Ⅲ．米国の主要民間産業別資本 ストックの四半期推計

—国際所得国富学会第14回総会—

(1975年8月18～23日)

John · W · Kendrick

(ジョージ・ワシントン大学)

Kyu Sik Lee

(コンフェレンス・ボード)

本研究は国民科学協会 (National Science Foundation) からの補助金による支援を受けて行なわれた。

(注) 米国産業別の資本ストック評価に関する詳細なノートを収録した付録は、コンフェ

レンスボード (845, Third Avenue, New York, N. Y. 10022)

の著者に対して要請すれば入手が可能となる。

ペーパーの第Ⅱ部はオーランコで入手できるであろう。あるいは、本会議には参加し

なかったが、IARIW メンバーによる要請によっても入手できる。

— 主要な統計についてコンフェレンスボードの Jean Lomask の協力を得

た —

国民所得や国民生産の推計の発展に比べると国富の評価は遅れている。

しかし、資産ならびにストック・フローの関係には経済理論上ますます重要な役割が与えられている。現実の資本ストックの部門別・産業別評価額は分析上、また、予測や計画立案などにおける種々の分野で必要であるし、また有益であろう。

- (1) 金融資産、負債の推計と関連させての不変価格でのストック評価は、各分野の完全な貸借対照表の発展を可能とする。さらにそれは、ストック・フロー連関表とポートフォリオ構成表の改善を可能とするであろう。非企業分野におけるストック評価は、資産よりの収入（純賃借料）の帰属計算を可能とする。それは、労働に対する報酬と同様に、所得ならびに生産物増分の評価を可能とするのである。企業分野では、産業グループ別の資産、債券評価額が収益率の推計を可能とする。
- (2) 企業経済に関する産業別実質ストックの不変価格での評価額は生産関数の統計的な適合性、資本係数、生産要素生産性の推計ならびに経済成長の構成要素の分析に際して必要不可欠である。
- (3) 市場価格ならびに不変価格でのストック評価は要素価格、生産性、単位コストさらに物価の相互関係の分析にとって不可欠の要素である。これら要素の相互依存関係は、とくに、四半期別推計値を必要とする経済変動の分析と密接な関係にある。

本稿の目的は、筆者の行なった研究の主要部分を解説し、部門別・産業別に米国の実質資本ストックの四半期別評価を明らかにし、本研究の最初の成果のいくつかを要約することである。大会の議題に符節を合わせるために、

産業別の民間国内企業に本稿の対象を限定したい。第1部は推計の方法論と資料について解説する。第2部は要約表とともに発見した事実を提示する。

本研究の貢献の主たるものは、以下の諸点である。

- (1) 現時点において政府統計機関によって発表されていない主要産業（32グループ）における市場価格ならびに不変価格での粗、純国富の例年の評価額を収集し、必要に応じてそれを調整すること。
- (2) 総合的で詳細な公的評価額の発表が制度化されるまで、一般的な方法で最近時点までの基本的評価計算を実施すること。さらに(3)景気循環分析の用具として、主要産業ごとに1968年以降の民間国内企業活動に関する四半期別評価額を提示し、かつ、1968年以降においては、産業グループについての四半期別推計値を作成すること。

研究の背景と源泉

本節はアメリカにおける国富推計の背景について紹介する。とくに、われわれのプロジェクトが関係している最近の研究との関連について言及する。企業分野に関しては、できるかぎりこれより紹介する別の資料をもとにして計算した毎年のあるいは定期的な評価額を使用した。ついで、次節に解説する方法で四半期ベースの内そうならびに外そうを行なう。

歴史的発展

1850年より1922年までに、アメリカでは8回の⁸「国富調査」が実施された。それは主として課税対象となる実質ならびに個人資産の評価額を対象としている。評価の範囲は不明確であり、さらに初期の国富調査においては、産業別資産タイプ別に詳しい国富は殆んど表示されえなかつた。

後期の国富調査ならびに、1930年代のいくつかの個人研究は、工業センサスやその他の資料から選定された簿価のデータを提供して評価のための資料を補足した^①。しかし、評価付けに関する問題が残されており、詳細な

資料は限られていた。そのうえ、評価に際して意味ある体系を提供するには、経済計算の枠組みが欠如しているという問題があった。

国民所得勘定や国民生産物勘定の発展に刺激を受けて、第2次大戦後国富統計は一層多くの注目を集めた。第1に、レイモンド・ゴールドスミスの画期的業績があり、恒久棚卸法（「PI法」と略称）を一般化させた。それは、「アメリカにおける貯蓄の研究」（A Study of Saving in the United States）のなかで1896年より1949年までの国民的、地域的な貸借対照表の一部として総合的国富統計を主たるタイプ別に総括したのである。ついで、彼は国富評価額を改善し発展させたが、しかし、地域別分布をこえて産業別の分類までは至らなかった②。

ほぼ同時に、国民経済研究所（The National Bureau of Economic Research）の種々の研究者が、サービス部門を除く殆どどの主要産業における投資と資本の評価を行っていた。1955年より1961年までに発表された論文は、サイモン、クズネッツ編の「アメリカ経済における資本」（Capital in the American Economy）の中に収録されている。クズネッツは、彼のGNP評価のうちの純投資要素を用いながらPI法によって集計的資本に関する独自の評価法を開発した。個別産業の評価額の合計値（把握しえない分野の大雑把な推計を含めて）と彼の集計値とを比較しつつ、再生産可能な固定資産の長期的なトレンドにそれに対応することを見出した。しかし、固定資産のトレンドは、10年毎に大きな変動を遂げている。商品を生産する産業（農業、鉱業と製造業）の資本評価額は、国内収入サービスの貸借対照表、あるいは工業センサスからの資産統計の再評価によって得られた。その他の産業の集計値については、PI法が採用されてきた。「アメリカにおける生産性の趨勢」（Productivity Trends in the United States - 1961）において、クズネッツはゴールドスミス

の評価法を米国における部門別の全生産資本推計額を提示するように組替えていったのである。

また、彼はNBERの工業資本評価を取り上げ、資本・生産性の計測ならびに33産業グループによる民間国内経済の生産性推計法を補足した。これらの評価額は1969年に至るまでに筆者により補充され、以下のごとく③、資本に関する継続的推計作業にひきつがれた。

フォード財団の補助のもとで、1963年より64年まで、ゴールドスミス氏、クズネッツ氏ならびにクリーマー氏は国富在庫計画研究（the Wealth Inventory Planning Study）④を発足させるうえで大きな貢献をした。同グループはアメリカにおける既存の国富データを十分に吟味し、一層総合的なベンチマーク・データの開発、継続的な部門別・産業別国富推計作業、国民所得ならびに国民生産物勘定の集約化などの計画採用を勧告した。経済統計小委員会は1966年にヒアリングの会を開き、同グループの報告書をまとめたが、国富のデータと評価法の改善に関する積極的な勧告を行なった。しかし、不幸にして、それ以降の進展はきわめて緩慢であり断続的である。投資と資産のデータに関する改善の努力についてはとくにそうした傾向が強かった。

最近の発展と現在の研究資料

最も心強い進歩が、米国商務省経済分析局（BEA）による作業にみられる。それは、米国の民間企業経済における資本ストックならびに総住宅資本ストックの評価を行おうとするものであった⑤。

耐久消費財の評価は完成に近い。そこでは公共部門ストック評価の作業に着手している。

数年前より対外純資産のデータが利用可能となっている。土地の評価が加

えられれば、国民生産物推計値と完全に両立した段階で国富総額の評価を経済分析局がすべてカバーすることとなる。民間経済局による民間経済部門の国富評価に関する作業上の制約は、産業の分類が3つの広汎な分野に分けられていることである。すなわち農業、製造業、ならびにその他非農業・非製造業の3つである。われわれは、四半期推計の基礎として主要分野に関する経済分析局の年間評価額を使用した。

しかし、われわれは別に産業の細分類を行なわなければならなかった。

種々の産業の資本に関するNBERの論文を完成したあとで、何人かの研究者は産業ベースの計測作業を継続した。NBERの一つの研究の著者であるダニエル・クリーマーはコンフェレンス・ボードでSIC 2~3ケタ分類ベースの資本ストックの推計作業を継続した。われわれの作業は、1969年の2ケタ分類ベースでのクリーマーの評価法と密接な関連を持つ⑥。鉱業に関して、われわれは同様の基本的な資料と方法を用いながら、NBERの業績を拡張した。鉱業と製造業については、資産簿価の再評価の際の年々の推計額に依存してきた。

サービス部門以外の他の産業に関しては、1948~69年米国の戦後生産性トレンド⁷においてケンドリックによって使用された評価法と関連が深い。ついで、こうした評価法は、レイモンド・ボディならびにミッチェル・ゴートによって開発されたNBERによる評価法の拡張であった。基本的には、ボディならびにゴートは、年末純資産の変化をとらえ、かつ償却費に調整経費⑦をプラスして、IRS貸借対照表から産業固定投資の評価額を開発した。粗投資はデフレートされ、かつPI法によるストック推計に転換した。

近年、アメリカ政府機関との契約でJack Faucett Associates (JFA)によって総合的な産業資本の評価が行なわれた⑧。JFAはボディならびにゴートと同様の接近を試みた。民間非営利団体を除いて金融・保

険、実物資産(非住宅、住宅に関してはBEA推計に依存している)ならびにサービスなどにおけるケンドリックの業績においては、カバーされない産業に関するJFAの資本推計とわれわれの作業は深い関連を有している。

本稿の付録では本研究において使用されている部門別・産業別資本推計に関して詳細に紹介している。それは要請があれば配布される。

基本的方法論

1. 固定資本

市場価格ならびに不変価格での四半期別粗・純固定資本ストック(構築物ならびに設備)の評価にさいしてわれわれの用いた方法はPI法の短絡的な適用である。それは、市場価格ならびに不変価格での四半期別粗固定投資評価額とともに、毎年のあるいは、より頻度は少ないが定期的なストック評価により可能となった。まず第1の段階は、われわれの実施した研究と同様の方法で、種々の産業分野ならびにグループに必要なストックと投資の評価額を収集することであった。ストック評価額は前節に提示されており、しかも付録で十分に解説されている。

産業細分類を行なうさいの制約は、われわれの依存するストック評価以外に例年の一連の投資の内そう、外そうに使用される四半期投資評価額が利用可能であるかどうかということである。四半期投資評価の主たる資料は新規設備ならびに機械への支出に関するBEAのサーベイ調査結果である。

資本支出ならびに資本コストに関するコンフェレンス・ボードの未公開データを利用することによって、BEA調査の製造業対象業種を20業種に拡大することができた。BEAの未公開データを用いることによって、10の非製造業グループをカバーすることができた。また、のちに紹介される資料に基づいて固定資産と農業(BEAサーベイでカバーされないもの)とをカ

バーすることもできた。種々の工業投資推計に関して価格デフレーターが開発された。それはPI法によって、まず不変価格での実質投資評価額に関する作業を開始し、ついでストックを市場価格に転換するのである。

32の産業グループに関する粗・純資本ストックの定期的評価額ならびに年、四半期の実物投資を一定と仮定した場合、その方法論は以下のごとく要約される。インプリシットな四半期別除却率ならびに償却率は、四半期の実質資産の評価額が内そりされる数年間の、あるいはより長期の期間内について計算される。その率は期末の実質粗・純ストック評価額に適用され、さらに、実質除却ならびに償却価額の推計に適用される。四半期ベースの実質粗・純資本ストックの変化を知るために、これらの数値が実質粗投資から控除された。その変化額は最初の継続的の四半期の末に実質資産を知るために、前期末の資産ストックに加えられたのである。この手続きは、残りの期間(年間あるいはその他)の四半期ごとに繰り返され、しかも、翌期もまたベンチマークのストック評価の最後に至るまで継続された。さらに、最終の期間の除却・償却率が実質粗投資推計値との関連で用いられた。それは、投資件数の利用可能となる最後の四半期を通じて粗ならびに純ストックの評価額を明らかにするためであった。

代数的には、われわれの手続きは以下のごとくに表現される。第1は純資産に関してである。すべての絶対的な変数は実質数値であることを銘記すべきである。しかも、ストック額は各期末の数値を示しており、フロー数値はすべての対象期間の実質価額を示す。

$$(1) NK_t = NK_{t-1} + GI_t - D_t$$

$$(2) D_t = dNK_{t-1}$$

ここでは、NKはt期末の純資本ストックを表わし、GIはt期中の粗投資を示す。Dはt期における償却額の変化を表わし、dは償却率を示す。

当初の純ストック額、粗投資ならびに償却率を一定と仮定したとき、われわれはt期における純ストック額を表示しうる。

同様に、実質粗ストックに関しては以下のごとく示すことが出来る。

$$(3) GK_t = GK_{t-1} + GI_t - R_t$$

$$(4) R_t = rGK_{t-1}$$

ここでは、GKがt期末の資本ストックを表わし、Rは除却額を意味し、さらにrは除却率を示す。t期の粗ストックは、初期資本ストック、粗投資、除却率が与えられた場合に計算しうる。

(2)式を(1)式に代入すると、(5)式を得る。

$$(5) NK_t = GI_t + (1-d)NK_{t-1}$$

この数式と式の代入によって、われわれは以下の方程式を得る。

$$(6) NK_t = \sum_{\tau=0}^{n-1} (1-d)^\tau GI_{t-\tau} + (1-d)^n NK_{t-n}$$

ここでは、nは、考察期間の長さであり、しかもそれはn=1, 2, ... Yと表わされる。τはタイムラグである。

NKならびにGIの観察値を一定とすると、(6)式は未知のdを含む第n項までの多項式となる。換言すれば、n期間中に、初期ストックNK_{t-n}の値をわれわれが知ったとき、また、NK_tの最終ストック価額ならびに中間期間すべての粗投資額を知った場合、n番目の多項式を解くことによって、償却率dの数値を計算することができる。反復操作とコンピューターの使用によってその値を容易に知ることができる⑨。ストックデータがそれに対応する投資データと両立するかぎりにおいて、n期の償却率に特定の価額を見出すことができる。

同様に、以下の方程式を解くことによって、除却率を計算できる。

$$(7) GK_t = \sum_{\tau=0}^{n-1} (1-r)^\tau GI_{t-\tau} + (1-r)^n GK_{t-n}$$

われわれの方法論は以下のとおりである。一定期間、ストック・粗投資に関する当初のデータと最終のデータすべては、中間期間のストック評価に必要なものである。

この方法を用いて得られる四半期ストック評価額の信頼性は、内外そうされる期間のベンチマークとされたストックならびに投資評価額（これを一定とみなして）によって示される償却率ならびに除却率の安定性に依存している。構築物や設備（あるいは双方）に関する償却ならびに除却率は構築物ならびに設備の構成に関する比率に依存する。したがって、実際上、われわれはストックの変化は緩慢なもので、しかも、その変化は相互に相殺されると前提している。これは、広汎な産業グループに関し、1年間あるいは数年間という一定期間には合理的な前提といえるかも知れない。年々の詳細なPI法は総合的な償却率、除却率の変化がきわめて緩慢であることと符節を合わせている。再評価された資産データから導かれた年率は、時折の（スムーズとはいえない）再評価や簿価データにおける資本額の調整によりきわめて弾力的なものである。資産データの使用される製造業や鉱業における資本ストックの内・外そうのために、4～5年間にわたり工業センサスのデータに基づく比率をわれわれが使用しているのはこのためである。しかし、新しいベンチマーク・ストック評価ならびにおそらく改訂された投資評価額が一層正確な償却ならびに除却率を導くとすれば、外そうされた四半期ストック評価額は定期的に改定さるべきである。この段階で、以前の外そう値が内そう値に転化する。

実質ストック推計値の再評価に際しては、投資の構成ではなく、ストックの構成に関する相対的なウェイトを用いながら、ストックに関するインプリ

ット・デフレーターの内そう値を用いるのが理想的である。

一産業の投資とストックの構成がたまたま同一のものであることがあるからである。しかし、事実上投資デフレーターはストックの減額の内・外そうに使用される。この過程においては、外そうにさいして誤差の生ずる可能性が強い。そこでは、新しい一連のベンチマーク・ストック推計値が利用可能となるまで、構成変化の影響に関し修正が施されないからである。

最後に、製造業ならびに非農業・非製造業を構成する産業の固定資本推計額はBEA総額と確実に一致するわけではない。何故なら、BEA推計値は別の資料に基づいているからである。BEA推計値は細心の注意をもって作成され、かつ所得、生産のフローと全く両立するものであるから、各分野の分析にはこれを用いる。

また、経済全体に関して集計された数値としてもこれを用いる（しかも、われわれの研究のすべてをまとめた国富に至るまでこの数値を用いている）。

しかし、われわれは製造業を構成する産業の評価額をBEA総計額に等しくすべきだとは思わない。

むしろ、われわれは、工業資本評価額をそれが資本係数、資本・労働力率ならびに部門集計値の産業別構成の計測値を示すものとして利用する。2つの分野におけるBEA評価額の産業総計額に対する比率が付録に表示されている。将来の望ましい主要プロジェクトは、明らかに両方の評価額を一致させることであるし、また、産業の構成と総計額とを共通のベースに乗せることである。

2. 在庫と土地

企業の在庫ストックに関する年末の評価額は、センサスや標本調査データに基づいて計算された農業、製造業、貿易、その他の業種に関してBEAによって発表されている。これらの広汎な分野に関しては、実質ストックの内

・外そう値は、最新の年末評価額に対し四半期別実質純在庫増減額（GNPの構成要素）を単に累積することによって計算されている。

再評価は実質在庫増減の名目的なドル価額のみでなく、それに続く四半期に以前より存続していたストックの推計の見直しまで関連をもつ。製造業ならびにその他の部門のストック評価は付録で紹介された方法で産業別に配分されている。

農業における実質資産価値の年間評価額は、アメリカ農務省によって公表されているが、それは、センサスとサーベイデータにもとづいて計算されている⑩。農業用地の価額は全構築物の価額からの差引きとして表示される。

名目価値推計額は同じ資料から、エーカー当りの平均価格指数によってデフレートされる。市場価格ならびに不変価格でのドル評価額は四半期別に線型的に内・外そうされている。不変価格系列のドル評価額は年々殆んど変化せず、しかも、四半期別の価格データが存在しないからである。鉱山地の価値も同様にセンサスデータに基づいて計算され、デフレートされている。それは付録ノートで紹介されているとおりである。

製造業ならびに各産業における年々の土地評価額はダニエル・クリーマーの著作から引用されており、しかも、非農業・非製造業の土地評価額はクリーマー法（詳細ノート参照）によるIRSの法人所得税収法によって推計されている。不変ドル価格による土地評価額は、固定資本に対する基準年（1958年）の比率を四半期別実質ストック評価額に適用することによって得られる。實際上、不変ドル価格ベースの系列は市場ドルでのストック評価から四半期別に内・外そうされていた。非農業における地価が有形資産のいくつかの要素のうちで最も弱いものであるという点で一般的に意見の一致をみている。非農業用地の地域と価格に関する種々の範疇については、継片的なデータのみしか得られなかったからである。

（注）

① とくにロバート・ドーンの“the Anatomy of American Wealth”（ニューヨーク、ハーバー、1940年）、全国産業協議会の“Conference Board Studies in the Enterprise and Social Progress”（ニューヨーク、1939年）。

② ゴールドスマス、レイモンドの“A Study of Saving in the United States”（プリンストン大学、プリンストン大学出版、1955年）、“The National Wealth of the United States in the Postwar Period”（ニューヨーク、国民経済研究所、1962年）。

③ ジョン・W・ケンドリック“Postwar Productivity Trends in the United States, 1948~1969”（ニューヨーク、国民経済研究所、1973年）、また“the Formation and Stocks of Total Capital”（1976年にNBERによる出版が予定されている）。

④ “Measure of the Nation's Wealth”（ワシントン、議会の合同経済委員会、1964年）。

⑤ 資本ストック推計に関する試験的作業が1950年代に開始された。“Survey of Current Business”には、1960年代を通じて同様のテーマにかんする特別の論文が掲載された。

最新の出版物は“Fixed Nonresidential Business Capital in the United States, 1925~1973”（スプリングフィールド、バージニア、米国商務省国民技術情報サービス、1974年1月）である。以下の記事も参照のこと。“Stocks of Business Inventories in the United States, 1928~1971”（“Survey of Current Business”1972年12月号掲載）、“New Estimates of Residential Capital in the United States, 1925~1973”

(" Survey of Current Business " 1974年10月号掲載)。

⑥ その評価額はなお暫定的なものであり、しかも、出版以前に若干改訂されうるであろう。基本的アプローチに関しては、彼の以前の著作を参照すること。ダニエル・クリーマー著 " Capital Expansion and Capacity in Postwar Manufacturing " (Studies in Business Economics NO. 72 掲載、ニューヨーク、全米産業協議会、1961年)。

⑦ R. ホデイとM. ゴートによる以下の著作を参照のこと。 " The Derivation of Investment Expenditures " , " The Derivation of Capital Stocks " , さらに " Obsolescence , Embodiment and the Explanation of Productivity Change " (Southern Economic Journal ・ 1974年4月)。

⑧ ジャック・ファシット協会の以下の著作を参照のこと。 " Development of Capital Stock Series by Industry Sector " (ワシントン、エネルギー準備局、1973年) , " Fixed Capital Stocks by Industry Sector, 1947~70 (71) , これは労働統計局のために作成された (ジャック・ファシット協会、1975年5月)。

⑨ 本手続に関する電子計算機プログラムは、コンフェレンス・ボードのK. S. Lee によって書かれている。

⑩ 米国農務省経済調査局 " Farm Real Estate Market Developments " 年刊とその補足資料。

IV. 英国の資本ストック推計の発展

— 国際所得国富学会第14回総会 —

(1975年8月18~23日)

J・Hibbert

T・J・Griffin

R・L・Walker

1. はじめに

イギリス政府の統計担当官による資本ストックと資本減耗分の推計作業は、戦後一貫して、きわめて均整を欠いた形で進展した。次節に略述する、レッドファーンによる初期の先駆的作業は、かなりの研究と推計作業を伴い、内容的にも充実したものであった。しかし、一つには限られた資源に対する他の面での需要があったこともあり、計算の機械化を除いては、その後ほとんど何らの進展もみられなかった。今日、計算の方は完全にコンピューター化されたため、以前よりはるかに容易になっている。このように、進展が見られなかったことのもう一つの理由は、解決すべき中心問題がデータ必要量という点で解決困難なこと、かつ、経費的に高くつくことが明らかだからである。

もし、更に、発展させるための作業を進めようとすれば、主力を傾注すべき対象分野を決定することが必要になる。だが、これは以下の理由により困難である。第一に、特定の行動方針をとった場合、どの程度の成功をおさめるかを評価するための基礎となる経験や情報が乏しいこと。当該作業の性格から、このような事態は予想されることであるし、何らかの実験が必要となろう。第二に追加データを収録するには費用がかさむこと。

十分に大きな効果が期待されない限り、そのような費用を正当化することはできない。したがって、資本ストックの推計値の改善から得られるであろう効果についてはかなり不確実な面があるが、所要費用を支出するか否かを決定するためにも、少くとも定性的な形で便益の評価を試みることは、やはり必要である。最後に、いかなる目的のためであれ、採択されるべき適切な定義、分類、あるいは概念についての問題がまだ残っている。このような問題は、推計作業の開始前に不明確さのないように解決されるべきものである。概念の明確化に際して直面する困難のいくつかは、解決がつかぬ大きな関心事であった他の国民所得勘定作業と対照的に、推計値の利用の経験が不足しているということから生ずるものと思われる。

現在のところ、資本ストック推計の発展に大がかりな資源をさく具体的な計画はないが、本稿では、そのような作業計画が開始されるとしたら生ずるであろうと思われる主な問題点を論じておく。もっと細分化された段階での利用可能データの一段と広汎な利用をも含めて、現存の恒久棚卸 (perpetual inventory) モデルには発展の余地がある。この作業は、追加データを収集しなくても現在ある資源だけで進めることができるが、これによってわれわれの推計値が大幅に改善するとは考えられない。このような改善は、資産の耐用年数についてもっと信頼性の高い情報、(資産を所有する産業と

は異なった) 特定タイプの資産を利用している産業についてのより優れたデータ、固定資産への投資支出を不変価格で評価する方法の改善などがあってはじめて可能となるものである。同時に、われわれの作業から生まれる推計値が潜在的利用者にとって一層価値あるものとなるためには、資本ストックや資本減耗の推計の基礎となる概念を更に明確にする必要がある。

2. 沿 革

現存するイギリス最古の資本ストック推計値は、900年前の土地台帳 (Domesday Book) 中のものである。この土地台帳は、今日でもロンドンの公式記録保存庁 (Public Records Office) に行けば見られるが、征服王ウィリアムのために、1086年に実施された国勢調査に基づいて作成されたものである。当時の国富は、ほとんど全部が農村地域にあり、したがって、主な資産の範囲は、農地、家畜、森林地、牧草地、漁場、水車等であった。土地台帳は、その対象が再生産可能な資産のみに限定されていないという点でイギリスの資本ストックの現在の公式推計値よりも、網羅的である。

資本ストックについてわれわれが現在持っている推計値は、1955年のレッドファーンのRSS論文[12]の発表に端を発するものである。レッドファーンは、ゴールドスミス[9]が1951年にアメリカで用いたのと類似の恒久棚卸法によって、1938年および1947年から1953年にわたる各年次について、6産業グループ、9資産グループに分けて、それぞれ資本減耗と資本ストックを分析し、推計値をまとめた。制度部門別に分析した資本減耗分の推計値としては、1956年に発表された国民所得勘定に関する『1956年国民所得と国民支出』をもって嚆矢とする。

1964年のディーンのRSS論文〔3〕は、レッドファーンが以前に出した推計値のいくつかを改訂し、製造業部門を更に8つの産業グループに分類した。これらの方法によって得た資本ストックの推計値は、当時、主として国民所得勘定のために、資本減耗分を推定する手段とみなされていたが、資本ストックの推計値それ自体にも、かなり興味深いもののあることが分かった。ディーンの改訂方式に基づく推計値は、『1964年国民所得と国民支出』に発表された。粗資本ストックは、25の産業グループと5つの資産別に分類され、1958年価格で表示された。これには、1948年から1963年に至る7つの基準年次がとられている。

レッドファーンとディーンの用いた方法論は、今日も用いられている方法論と基本的には同一である。この方法論の概要は、『国民所得統計の資料と方法』〔15〕で説明されている。発表される推計値の範囲は、1964年以降、若干拡大された。

現在の推計値

資本ストックの推計に用いられる基本的データは、各産業から収集した資本支出の推計値や、広範囲にわたる資産の平均耐用年数についての推計値あるいは仮定などである。例えば、航空宇宙産業では、工場や機械にたいする支出の3%は16年間、13%は35年間、69%は34年間、15%は50年間の耐用年数を持つものと、仮定されている。付録Aは、製造業内の各資産にたいして適用される耐用年数を列挙している。本年までは、除却（廃棄）は、各資産の耐用年数の最後の年に行なわれるものと仮定されてきた。これから採用されようとしている新しい除却のパターンと、それを採用する

第1表 産業別資産分類別粗資本ストック（1970年、再調達価格）（1）

粗資本ストック分類別 (資産別)	(10億ポンド)												
	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973		
自動車	3.2	3.5	3.8	4.0	4.2	4.5	4.8	5.0	5.1	5.3	5.6		
鉄道・船舶	6.2	6.3	6.3	6.2	6.1	6.1	6.2	6.4	6.6	6.9	7.1		
機械	37.6	39.7	42.0	44.5	47.2	49.8	52.4	55.2	57.7	60.1	62.8		
建物	40.9	42.2	43.4	44.8	46.3	47.8	49.3	50.6	52.0	53.5	55.1		
その他建設	48.3	50.1	52.0	54.0	56.2	58.6	61.0	63.5	66.0	68.6	70.9		
粗資本ストック計	136.2	141.8	147.5	153.5	160.0	166.8	173.7	180.7	187.4	194.4	201.5		

(1) 評価の方法は、国民所得統計「Sources and Methods」383-7頁参照、暦年末計数。

(2) 75年以上の取替不可能な部分を除く。

(3) 教育、下水道、刑務所、行政機関等。病院は含まれない。

(4) 林業、漁業、公的及び民間保健、大学及び私立学校。

第1表 産業別資産分類別粗資本ストック(1970年,再調達価格)(1)

(10億ポンド)

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
(産業別)											
農業	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.6	3.7
鉱業・採石業	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.4	2.6
製造業											
食飲料・煙草	3.3	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2
石炭・石油製品・化学工業	5.1	5.3	5.6	5.9	6.3	6.6	7.0	7.4	7.8	8.1	8.4
鉄鋼業	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.0	4.1	4.1	4.3	4.4	4.5
その他金属・機械工業	11.5	11.9	12.2	12.6	13.0	13.5	14.0	14.6	15.0	15.3	15.7
れんが・陶器・ガラス・セメント等	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.7	1.7	1.8	1.9
木材・家具	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7
紙・印刷	2.1	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.9
繊維・皮革・衣類・その他の製造業	4.2	4.3	4.5	4.7	5.0	5.1	5.3	5.5	5.6	5.7	5.9
合計	31.3	32.5	33.8	35.2	36.6	38.0	39.6	41.2	42.6	43.9	45.2
建設	1.3	1.4	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6
ガス	1.6	1.7	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	2.9	2.9	2.9
電気	7.7	8.4	9.1	9.8	10.5	11.1	11.5	11.9	12.2	12.4	12.6
水道	2.9	2.9	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2	3.3	3.3	3.4	3.4
鉄道	8.2	8.2	8.1	8.0	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.7	7.7
道路旅客運輸	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8
道路運送・倉庫	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4
海運	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.3	3.5	3.6	3.9	4.2
港湾・運河	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7
航空	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2
郵便・電信・電話	3.3	3.5	3.6	3.8	4.1	4.4	4.7	5.1	5.5	5.8	6.3
卸売・小売・その他サービス業	12.1	13.0	14.0	14.9	15.8	16.9	18.0	19.1	20.3	21.7	23.1
民間住宅	27.8	28.5	29.1	29.7	30.3	31.0	31.6	32.1	32.8	33.6	34.5
公共住宅	13.1	13.7	14.3	15.1	16.0	16.8	17.7	18.5	19.2	19.9	20.6
道路(2)	3.0	3.2	3.4	3.7	3.9	4.2	4.7	5.0	5.4	5.9	6.2
その他公共サービス(3)	9.1	9.6	10.0	10.4	10.9	11.5	12.0	12.6	13.3	14.1	14.9
その他産業(4)	3.5	3.7	3.9	4.2	4.4	4.7	4.9	5.2	5.5	5.7	5.9
粗資本ストック計	136.2	141.8	147.5	153.5	160.0	166.8	173.7	180.7	187.4	194.4	201.5
(資産分類別)											
自動車	3.2	3.5	3.8	4.0	4.2	4.5	4.8	5.0	5.1	5.3	5.6
鉄道・船舶・航空機	6.2	6.3	6.3	6.2	6.1	6.1	6.2	6.4	6.6	6.9	7.1
設備・機械	37.6	39.7	42.0	44.5	47.2	49.8	52.4	55.2	57.7	60.1	62.8
建物	40.9	42.2	43.4	44.8	46.3	47.8	49.3	50.6	52.0	53.5	55.1
その他建設	48.3	50.1	52.0	54.0	56.2	58.6	61.0	63.5	66.0	68.6	70.9
粗資本ストック計	136.2	141.8	147.5	153.5	160.0	166.8	173.7	180.7	187.4	194.4	201.5

(1) 評価の方法は、国民所得統計「Sources and Methods」383-7頁参照、曆年末計数。

(2) 75年以上の取替不可能な部分を除く。

(3) 教育、下水道、刑務所、行政機関等。病院は含まれない。

(4) 林業、漁業、公的及び民間保健、大学及び私立学校。

第 2 表

粗資本ストック (1970年, 再調達価格) (1)

—製造業, 建設業, 卸小売業及びその他サービス業の分析—

(10億ポンド)

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
(設備及び機械) 製 造 業											
食 飲 料 ・ 煙 草	1.68	1.78	1.88	1.99	2.11	2.24	2.36	2.50	2.63	2.76	2.91
石炭・石油製品・化学工業	3.68	3.87	4.11	4.40	4.70	5.01	5.33	5.69	6.03	6.30	6.49
鉄 鋼	2.55	2.63	2.70	2.75	2.82	2.86	2.90	2.94	3.04	3.14	3.21
その他金属・機械工業	7.61	7.90	8.09	8.33	8.62	8.91	9.24	9.70	10.01	10.22	10.55
れんが・陶器・ガラス・セメント等	0.68	0.72	0.78	0.84	0.88	0.94	1.00	1.05	1.10	1.15	1.21
木 材 ・ 家 具 等	0.18	0.18	0.19	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.27	0.29	0.31
紙 ・ 印 刷 ・ 出 版	1.34	1.40	1.48	1.55	1.61	1.67	1.74	1.81	1.85	1.89	1.94
繊維・皮革・衣類・その他の製造業	2.55	2.64	2.79	2.94	3.06	3.22	3.40	3.52	3.64	3.73	3.85
合 計	20.27	21.12	22.02	23.00	24.01	25.08	26.21	27.46	28.57	29.48	30.47
建 設 業	0.70	0.79	0.90	0.98	1.09	1.19	1.29	1.38	1.45	1.52	1.59
卸売・小売・その他サービス業	3.09	3.35	3.66	3.97	4.30	4.73	5.22	5.73	6.25	6.81	7.45
(建 物) 製 造 業											
食 飲 料 ・ 煙 草	1.42	1.48	1.54	1.59	1.66	1.73	1.78	1.84	1.89	1.96	2.02
石炭・石油製品・化学工業	1.35	1.38	1.42	1.46	1.50	1.53	1.58	1.63	1.68	1.72	1.75
鉄 鋼	1.06	1.07	1.09	1.11	1.12	1.13	1.14	1.17	1.21	1.24	1.26
その他金属・機械工業	3.71	3.82	3.95	4.08	4.18	4.30	4.43	4.57	4.67	4.74	4.83
れんが・陶器・ガラス・セメント等	0.38	0.40	0.43	0.46	0.48	0.50	0.52	0.54	0.55	0.57	0.58
木 材 ・ 家 具 等	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.27	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33
紙 ・ 印 刷 ・ 出 版	0.69	0.72	0.74	0.76	0.78	0.79	0.82	0.85	0.87	0.88	0.90
繊維・皮革・衣類・その他の製造業	1.60	1.63	1.67	1.70	1.73	1.77	1.82	1.85	1.89	1.91	1.95
合 計	10.44	10.74	11.09	11.42	11.72	12.02	12.38	12.75	13.07	13.34	13.62
建 設 業	0.32	0.34	0.36	0.39	0.41	0.43	0.45	0.47	0.48	0.49	0.50
卸売・小売・その他のサービス業	8.00	8.52	9.04	9.55	10.10	10.67	11.26	11.84	12.48	13.14	13.80

(1) 評価の方法は, 第 1 表と同じ。

この理由は、以下に論じられている。資本減耗分の計算、したがって純資本ストックの計算に用いられる減価償却法は、定額法である。本年に導入される計算法の小幅修正についても後述する。

最近の数年間において、資本ストックと資本減耗の計算は、弾力的なシステムで完全自動化されたため、定期的な分析や臨時的分析などを迅速に行なうことができる。コンピュータの打ち出す最も基本的なデータは、一定産業の一定タイプの資産について粗資本形成、除却、粗資本ストック、資本減耗、純資本形成、純資本ストックなどを時価と不変価格による再調達価格で表示する。不変価格データのための基準年次は容易に変えることができるし、取得価格の推計値もまた計算可能である。産業別、資産分類別の集計値と、制度部門別の分析も、同じようなやり方で可能である。関連プログラムにより、資産の年令別分析や、資産の推定耐用年数別分析なども行なうことができる。

粗資本ストックの推計値としてこれまでに発表されている産業グループは、第1表に示す通りである。製造業を資産別に詳しくしたものを第2表に示す。この2つの表は、最新の国民所得勘定年報〔16〕から採ったものである。固定資本形成のもっと詳細な推計値が、1948年以降利用できるにもかかわらず、製造業をこれ以上細分化した上で計算した推計値はこれまで発表していない。