

IMES DISCUSSION PAPER SERIES

**国民経済計算におけるコンピュータ・ソフトウェア
の取り扱いに関する概念的整理**

大森 徹

Discussion Paper No. 98-J-30

IMES

INSTITUTE FOR MONETARY AND ECONOMIC STUDIES

BANK OF JAPAN

日本銀行金融研究所

〒100-8630 東京中央郵便局私書箱 203 号

備考： 日本銀行金融研究所ディスカッション・ペーパー・シリーズは、金融研究所スタッフおよび外部研究者による研究成果をとりまとめたもので、学界、研究機関等、関連する方々から幅広くコメントを頂戴することを意図している。ただし、論文の内容や意見は、執筆者個人に属し、日本銀行あるいは金融研究所の公式見解を示すものではない。

国民経済計算におけるコンピュータ・ソフトウェア の取り扱いに関する概念的整理

大森 徹*

要 旨

現行の経済統計の抱える問題の一つとして、知識・情報といった無形のストックやそこから生じるサービスフローが現行の経済統計のフレームでは十分に把握し得ないのではないかという点がある。本稿では、この問題意識と密接に関連した1993年の国民経済計算体系の改訂(以下、93SNAと略)において導入された「無形固定資産」概念の中で、特に近年経済活動に対してその重要性が高まっていると考えられるコンピュータ・ソフトウェアに着目して、その対象範囲、産出量や中間投入、国内総生産への計上方法を概念的に整理する。

93SNAにおいては「資本形成概念」が拡張された結果、1年を超えて生産活動に使用されるコンピュータ・ソフトウェアの原本とコピーが「無形固定資産」として取り扱われることとなったが、その対象範囲は必ずしも明確に定義されていない。本稿では、その対象範囲を、我が国の著作権法上のコンピュータ・プログラムの定義を基に整理したが、その結果、93SNAの無形固定資産の対象となるコンピュータ・ソフトウェアの範囲は、パソコン等で使用されるソフトウェアよりも広範なものであり、国民経済計算への計上方法も3つの基本的なパターンがあることが判明した。また、コンピュータ・ソフトウェアの原本とコピーをそれぞれ無形固定資産に計上する点については、「生産設備類似説」と「部品説」という二つの立場から検討したほか、我が国で現在検討されている計上方法では、本稿で整理したコンピュータ・ソフトウェアの対象範囲のうち、ごく一部しか実際の国民経済計算に反映されないことが判明した。特に、自社開発のコンピュータ・ソフトウェアを除外することについては、GDPや企業部門の投入・産出、構造、生産性の推計等に大きな影響を与えられと考えられる。

キーワード：93SNA、無形固定資産、「資本形成概念」の拡張、コンピュータ・ソフトウェア、プログラム著作物

JEL classification: L86、034、047

*日本銀行金融研究所研究第1課
(E-mail: tooru.oomori@boj.or.jp)

本稿の作成にあたっては、作間逸雄教授（専修大学）より有益なコメントを頂戴した。また、国民経済計算研究会（代表、専修大学社会科学研究所研究参与、田路健一氏）において報告の機会を与えられ、そこでの議論からは多くの有益な示唆を得た。ここに記して感謝したい。

目次

はじめに.....	1
1.93SNAにおける「資本形成概念の拡張」.....	2
2.コンピュータ・ソフトウェアの定義とその対象範囲.....	4
(1)93SNAにおけるコンピュータ・ソフトウェアの定義.....	4
(2)我が国の著作権法における「プログラム著作物」の定義と範囲.....	5
3.国民経済計算におけるコンピュータ・ソフトウェアの計上について.....	7
(1)財貨・サービスの供給・使用における取り扱いについて.....	7
(2)所得の分配勘定への影響について.....	12
4.コンピュータ・ソフトウェアの「原本」概念について.....	14
5.我が国の検討状況について.....	17
おわりに.....	20

はじめに

我が国では、1978年以降、マクロ経済統計の代表である国内総生産(GDP)や、産業連関表などの国民経済計算に関する諸統計は、1968年に国際連合によって提示された「A System of National Accounts (邦訳「新国民経済計算の体系」)(以下、特に断らない限り、この邦訳版を68SNAと称することとする)のフレームワークに基づいて作成されている。しかし、この68SNAについては、公表後の経済活動や産業構造の変化によって、現実の経済活動を体系的に記録する上で問題が生じていることから、国際連合を中心として改訂作業が進められ、1993年にその改訂版である「System of National Accounts 1993 (邦訳「1993年改訂国民経済計算の体系」)(以下、特に断らない限り、この邦訳版を93SNAと称することとする)が公表された。

新たな財・サービス、特に知識・情報といった、いわば無形のストック自体や、そこから生じるサービスフローについて、現行の経済統計のフレームワークでは十分に把握し得ないのではないかという点が内外で関心を集めているが(Greenspan[1995]、日本銀行[1997a,1997b])、実は93SNAにおいては、このような問題意識と密接に関連した変更が行われている。つまり、知識・情報といった無形のストックやそのサービスフローを国民経済計算体系に取り込むために、「資本形成概念」の拡張が行われた結果、物理的な対象としては意味を持たない「無形固定資産」という概念が導入された。これにより、「鉱物探査」、「コンピュータ・ソフトウェア」、「娯楽、文学または芸術作品の原本」等が「無形」の固定資産として取り扱われることとなった。本稿では、無形固定資産の中でも、特に近年経済活動における重要性が高まっていると考えられる「コンピュータ・ソフトウェア」を対象として、それが、どのような形で産出量や中間投入、国内総生産に計上されるかについて概念的な整理を行うこととする。

本稿の構成は以下の通りである。まず、1.では、93SNAにおける「資本形成概念の拡張」について整理する。2.では、93SNAにおける「コンピュータ・ソ

フトウエア」の定義と、我が国の著作権法におけるコンピュータ・プログラムの定義を基に、実際に国民経済計算の対象となるコンピュータ・ソフトウェアの範囲を整理する。3.では、2.で整理したコンピュータ・ソフトウェアが概念的にどのような形で、産出額、中間投入、国内総生産等に計上されるかについて検討を行う。4.では、93SNAでのコンピュータ・ソフトウェアの原本の取り扱いについて、その基本的な考え方と、それに対する批判について整理する。5.では我が国の93SNAへの移行の検討作業において、コンピュータ・ソフトウェアがどのように取り扱われる方針であるのかについて整理したうえで、その問題点を検討する。

1. 93SNAにおける「資本形成概念の拡張」

今回のSNA改訂の基本方針は、68SNAの体系をその後の世界経済の発展と社会制度の変化、政策的関心の変化に適合させるための「更新（アップデートイング）」、体系の定義や適用の「明確化・単純化」、他の国際統計基準との「調和の向上」という三つの側面にまとめることができるとされている（93SNA序文A参照）。

一方、作間[1996a]では、実際に公表された93SNAについて、「実物と金融の二分法の後退（制度単位、制度部門の重視）」、「生産の境界」の明確化、「資本形成概念の拡張」等の特徴点を指摘している。特に「資本形成概念の拡張」については、無形固定資産概念が導入されたことが、知識・情報という無形のストックとそのサービスフローをどのように経済統計に反映していくべきかという問題意識と関係する重要な変更点であると考えられる。

この「無形固定資産」は、「鉱物探査、コンピュータ・ソフトウェア、娯楽、文学または芸術作品の原本およびその他の無形固定資産から構成される1年より長く使用することを意図した固定資産」と定義されている。これにより、1年を超えて生産活動に使用されるコンピュータ・ソフトウェアが「無形」の固定資産として、機械設備等の有形固定資産と同様に総固定資本形成に含まれる

ことが明記された。また、コンピュータ・ソフトウェアについては、「原本」の生産と、その原本を利用して「コピー」を生産するという二段階の生産プロセスが存在すること、及びその産出自体はサービスの生産として取り扱われることが定義上明確化された。

つまり、93SNAにおいて無形固定資産概念が導入された結果、原則として、コンピュータ・ソフトウェアは、「原本」および「コピー」とも当期の産出についてはサービスの生産¹として取り扱われるが、無形固定資産として固定資本形成に含まれることで、翌期以降の生産活動にも使用される「生産資産」として取り扱われることとなる。

一方、68SNAでは、コンピュータ・ソフトウェアの取り扱いについての明確な規定が存在しないため、その扱いは必ずしも統一的ではないと考えられる。以下、68SNAにおけるコンピュータ・ソフトウェアの取り扱いを関連すると思われる記述等から類推したうえで整理してみたい。

まず、68SNAでは「発明、のれんの創出、著作等は総固定資本形成にも、生産額にさえも含まれない(68SNA、para7.52)」と定義しており、また、特許、著作権などを固定資本形成に含めず、土地および特定の無形資産として取り扱い、それらの資産の使用料は財産所得に含まれると規定している。この取り扱いに沿って考えた場合、著作権法の保護の対象となるコンピュータ・ソフトウェアは概念的には国民経済計算における「生産」の対象外ということになる²。

しかし、作間[1996a]では、68SNAにおいても、主たるハードウェアと不可分なコンピュータ・ソフトウェアについては、一種の「部品」としてハードウェアに包含される形で固定資本形成に含まれていたと考えられるとしている。また、統計作成上の実務的な側面からすると、企業が市場で購入したいいわゆる「パ

¹ この点に関して、原本の作成過程を国民経済計算における「生産」として取り扱うために、「生産」概念に重要な変更が加えられていることが指摘されている(作間[1996a, 1996b]、日本銀行[1997b])。

² コンピュータ・ソフトウェアの「原本」、および「コピー」という概念は、93SNAにおいて導入

「パッケージ・ソフト」は、おそらく商品の中間投入として計上されていると考えられるほか、プログラム開発を外注したような場合については、その支出はサービスの中間投入として計上されていたと考えられる。

以上の点から考えると、国民経済計算に関する諸統計において、コンピュータ・ソフトウェアは、財貨またはサービスの生産として産出額に計上されたうえで、主たるハードウェアと不可分である場合を除いて、中間需要（投入）として記録されていたと考えられる³。

2. コンピュータ・ソフトウェアの定義とその対象範囲

ここでは、93SNA におけるコンピュータ・ソフトウェアの定義と、我が国の著作権法におけるコンピュータ・プログラムに関する規定から、実際に国民経済計算の対象となると考えられるコンピュータ・ソフトウェアの範囲についての整理を行う。

(1) 93SNA におけるコンピュータ・ソフトウェアの定義

93SNA において、コンピュータ・ソフトウェアは以下のように定義されている。

「システムおよびアプリケーション・ソフトウェア双方についてコンピュータ・プログラム、プログラム説明書および補助材料。購入ソフトおよび自己勘定で開発されたソフトの双方が、支出が多額の場合、含まれる。市場に向けられるものかどうかに関わらず、1年より長く使用されると考えられるコンピュータ・データベースの購入、開発または拡張に対する多額の支出もまた含まれる（93SNA p356、第 章付録、資産の定義参照）」。

された概念であり、68SNA においてはこのような区分は存在しないと考えられる。

³ 68SNA においても著作権そのものの移転、購入および売却は「無形資産の純購入」として記録されると定義されているので、厳密には、このような支出をコンピュータ・ソフトウェアの原本部分とコピーに関する部分に分け、原本に関する支出については無形資産の純購入として取り扱う必要が

この定義によれば、コンピュータ・ソフトウェアには、コンピュータ・プログラム本体と、仕様書、マニュアル、フローチャート等のドキュメント類、及びコンピュータ・データベースが含まれることとなる。しかし、本稿では、コンピュータ・プログラム本体を対象を絞って検討を行うため、以下では、コンピュータ・ソフトウェアといった場合、特に断らない限りコンピュータ・プログラム本体のみを対象とすることとする。コンピュータ・プログラム本体を対象を絞る理由としては、第一に、コンピュータ・プログラム、仕様書・マニュアル類等、コンピュータ・データベースは、それぞれ著作権法の保護の対象となるが、各々の法律上の定義が異なること⁴、第二に、この三者によって提供されるサービスの性質が異なると考えられること、第三に、コンピュータ・ソフトウェアの価値の大半はコンピュータ・プログラムが占める⁵と考えられることである。

(2) 我が国の著作権法における「プログラム著作物」の定義と範囲

コンピュータ・プログラムは、従来コンピュータ・ハードウェアの付属物として取り扱われていたが、1985年(昭和60年)の著作権法の一部改正によりコンピュータ・プログラムを、ハードウェアからは分離独立した高い価値を持つ創造物として保護することが明確に規定され、その定義などが著作権法上に明文化された。以下では、我が国の著作権法における「プログラム著作物」の定義と範囲を簡単に整理する。

我が国の著作権法では、プログラム著作物を、「電子計算機を機能させて一つの結果を得ることができるようにこれに対する指令を組み合わせたものとし

ある。

⁴ ドキュメント類は、言語著作物として、コンピュータ・データベースはデータベース著作物として各々著作権法の保護を受けることとなると考えられる。

⁵ 平成7年特定サービス産業実態調査報告書「情報サービス産業」編(通商産業省大臣官房調査統計部)によれば、ソフトウェア開発・プログラム作成の売上高が3.7兆円に対して、データベースサービスの売上高は0.2兆円となっている。

て表現したもの（著作権法 2 条 1 項 10 の 2 号）」と定義している⁶。ここで対象とされている電子計算機の定義については著作権法上明確に規定されていないが、金井[1992]によれば、「情報処理能力を有する電子機器」のことであり、データの算術または論理処理を行うのに数値化された量で表されたデータを使用して演算する、いわゆる「デジタル・コンピュータ」を指すものとしている。また、著作権法上の「電子計算機」は、一般にコンピュータの基本的な機能として挙げられる演算・制御・記憶・入力・出力という 5 種類の機能のうち、演算・制御・記憶の 3 つの機能を有していれば足りるとされており、その対象範囲は、一般的にイメージされるスーパー・コンピュータやパソコンよりも広範であることが指摘されている（金井[1992]、植松[1994]）。このため、中央演算装置(CPU)の機能があれば著作権法における「電子計算機」に該当すると考えられ、それに組み込まれているプログラムも著作権法上のプログラム著作物として取り扱われることとなる⁷。この点を考慮すると、著作権法上のプログラム著作物の範囲は、一般的に想起されるパソコン等で使用される各種のソフトウェアよりも広範な内容を持ち、それらを組み込む対象となる機器も多岐に亘ると考えられる。

93SNA における無形固定資産の対象となるコンピュータ・ソフトウェアの範囲については、93SNA 上明確な記述が存在しない。このため、本稿では、定義が比較的明確であると考えられる我が国の著作権法における「プログラム著作物」概念が 93SNA の対象となるコンピュータ・ソフトウェアにほぼ該当するという仮定をおいて議論を進めることとする。このように考えた場合、93SNA における

⁶ なお、世界知的所有権機関(WIPO)によるコンピュータ・プログラムの定義は ' A "computer program" is a set of instructions expressed in words, codes, schemes or in any other form, which is capable, when incorporated in a machine-readable medium, of causing a "computer" - an electronic or similar device having information-processing capabilities- to perform or achieve a particular task or result' とされている。

⁷ このようなプログラムの代表的な例として、半田[1997]はビデオ・ゲーム機や家電製品等に使用されているファームウェア（プログラムを ROM に記憶させてハードウェアに組み込んだプログラム）を挙げている。

無形固定資産としてのコンピュータ・ソフトウェアは、パソコン等で利用されるソフトウェアの他に、家電製品や機械設備、OA 機器などに組み込まれているプログラムも含まれると考えられる。

3. 国民経済計算におけるコンピュータ・ソフトウェアの計上について

(1) 財貨・サービスの供給・使用における取り扱いについて

ここでは、68SNA の下で作成されてきた我が国の国民経済計算において、コンピュータ・ソフトウェアがどのように計上されてきたと考えられるか、および 93SNA に移行した場合に、その取扱いはどのようになると考えられるかという点について、主に財貨・サービスの供給と使用という側面から整理する。

まず、68SNA における国内総支出 (= 国内総生産) は、次の式によって表される。

$$\begin{aligned} \text{国内総支出} &= \text{国内産出額} - \text{中間消費} \\ &= \text{最終消費支出} + \text{国内総資本形成} \\ &= \text{民間最終消費支出} + \text{政府最終消費支出} \\ &\quad + \text{国内総固定資本形成} + \text{在庫品増加} \end{aligned}$$

68SNA の定義から類推した場合、概念的にはコンピュータ・ソフトウェアは国民経済計算上「生産」の境界外の無形資産として取り扱われるため、国内総支出には計上されず、またその利用の対価の支払いは財産所得として取り扱われるので国内総生産にも計上されないことになるが、実際には財貨またはサービスの産出として計上され、中間需要 (投入) として取り扱われていたと考えられることは前述した。このため、本稿ではコンピュータ・ソフトウェアに関連する支出が財貨・サービスの中間需要 (投入) に全て計上されているものと仮定して議論を進めることとする

次に、93SNA における国内総支出 (= 国内総生産) は次の式によって表される。

$$\begin{aligned} \text{国内総支出} &= \text{国内産出額} - \text{中間消費} \\ &= \text{最終消費支出} + \text{総資本形成} \\ &= \text{民間最終消費支出} + \text{政府最終消費支出} \\ &\quad + \text{国内総固定資本形成} + \text{在庫品増加} \\ &\quad + \text{貴重品の取得} - \text{貴重品の処分} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{国内総固定資本形成} &= \text{有形固定資産} + \text{無形固定資産} \\ &\quad + \text{非生産非金融資産の価値の追加} \end{aligned}$$

93SNA の定義に従えば、コンピュータ・ソフトウェアについて、「原本」の生産とその原本を利用した「コピー」の生産という2段階の生産プロセスが存在し、両者ともサービスの産出として取り扱われる⁸。また、68SNA の取り扱いとは異なり、「原本」および「コピー」とも無形固定資産として国内総固定資本形成⁹に計上されるので国内総支出 (総生産) にも含まれることとなる。

しかし、著作権法上の「プログラム著作物」概念に従って 93SNA のコンピュータ・ソフトウェアの範囲を考えた場合、その取り扱いには、次の3つの基本的なケースが存在すると考えられる。第一に、コンピュータ・ソフトウェアの原本、コピーとも無形固定資産として取り扱われるケース、第二に、原本のみが無形固定資産として取り扱われ、コピーの生産は存在しないケース、第三に、原本は無形固定資産として取り扱われるが、コピーに該当する部分は無形固定資産としては取り扱われないケースである。以下、それぞれのケースについて、68SNA に基づく現行の国民経済計算に関する諸統計 (以下では現行統計と略) での取り扱いとの比較で産出量や国内総支出 (総生産) にどのような影響を与えるかを簡単に整理する。なお、簡単化のために財貨・サービスの輸出入、間接

⁸ 93SNA ではコンピュータ・ソフトウェアの「原本」と「コピー」という概念を導入しているが、これは我が国の著作権法上のものではないほか、93SNA の「コピー」概念は著作権法上の「複製物」あるいは「複製」概念とは必ずしも一致しない点には注意が必要である。

⁹ なお、コンピュータ・プログラムのコピーが家計部門によって購入された場合は、最終消費支

税および補助金の存在は考慮しないものとし、原本とコピーの生産はすべて産業部門が行い、生産されたコンピュータ・ソフトウェアについてもすべて産業部門が購入するものと仮定している。

原本、コピーともに無形固定資産として取り扱われるケース

これは、ソフトウェア会社がワープロソフトや表計算ソフト等を作成して、不特定多数のユーザーに販売するケースが典型例と考えられる。この場合には、コンピュータ・ソフトウェアの原本は、それを所有している産業の固定資本形成として計上され、その原本を利用して生産されたコンピュータ・ソフトウェアのコピーについては、そのコピーを購入した産業の固定資本形成に計上されることとなる。原本の価額はそれを生産に使用することから予想される将来の収入の割引価値であり、コピーの価額は購入者価格で評価される。固定資本減耗については、コピーの生産による原本の減耗は原本を所有している産業の固定資本減耗として計上され、コピーを購入した産業については当該期間に使用された部分を購入した産業の固定資本減耗として計上することとなる。

現行統計との比較を簡単にするために、貴重品と非金融非生産資産というカテゴリーを無視し、また 68SNA における国内総固定資本形成が 93SNA の有形固定資産にほぼ該当するものと仮定すると、国内産出額と国内総支出（総生産）には、コンピュータ・ソフトウェアの原本の価額とコピーの生産額の合計額から現行統計において財貨・サービスの間接消費として計上されていた額を除いた差額部分が計上されることとなると考えられる。

原本のみが無形固定資産として取り扱われ、コピーの生産は存在しないケース

これは、企業が自社内で使用するコンピュータ・ソフトウェアをインハウス、

出に計上されることとなる。

またはソフトウェア会社に開発を委託するケースが典型例と考えられる。

この場合には、インハウス生産であれば生産費用に基づいて評価された価額が当該企業の無形固定資産され、外部委託であれば購入者価格に基づいて評価された価額が購入した企業の無形固定資産として計上されることとなる。固定資本減耗は当期の生産活動に使用された部分が計上されることになる。なお、外部委託した場合において、購入されたコンピュータ・ソフトウェアが原本の購入として記録されるか、コピーの購入として記録されるかについては、コンピュータ・ソフトウェアの「原本」概念をどのように理解するべきかという問題と密接に関連する論点である（詳細は後述）。

次に、この結果、国内総支出にどのような影響を与えうるかについてであるが、その他の条件を のケースと同様とすれば、現行統計において財貨・サービスの間接消費として計上されていた部分が無形固定資産に計上され、国内産出額には影響を与えずに国内総支出が増加することとなると考えられる。

原本は無形固定資産として取り扱われるが、コピーに該当する部分は無形固定資産としては取り扱われないケース

これは、コンピュータ・ソフトウェアを最終製品であるハードウェアに組み込んだ形で販売するケースが該当すると考えられる。我が国の著作権法上の「プログラム著作物」の定義からすると、このようなケースは多岐にわたると考えられるが、典型的な例としてはソフトウェア会社との間でライセンス契約を結んで、パソコンメーカーが自社の製品に様々なコンピュータ・ソフトウェアを予め搭載した形で販売する場合や、自社開発または外注した制御システムを搭載した産業機械を販売する場合などが挙げられよう。

この場合、コンピュータ・ソフトウェアの原本がそれぞれ無形固定資産として計上されることは、 の場合と同様であると考えられる。次にコピーに該当する部分については、コンピュータ・ソフトウェアのコピー自体がハードウエ

アを産出する過程で一種の「部品」として使用されていること自体に大きな相違はないが、コンピュータ・ソフトウェアの原本を所有しているか否かによって、その取り扱いが異なると考えられる。

まず、ソフトウェアのライセンス契約のような場合であれば、93SNA の定義上ロイヤリティの一種である著作権の使用料としてサービスの産出が記録されることとなる。このサービスの産出は使用料を支払った産業のサービスの中間消費に計上され、原本を所有する産業側には原本の使用として固定資本減耗が計上されることとなる。

一方、自社開発か外注かにかかわらずコンピュータ・ソフトウェアの原本を所有している企業が、そのコピーをハードウェアに組み込んだ形で販売する場合については、著作権使用料というロイヤリティの支払いは発生しないので、サービスの産出は記録されず、原本の使用として固定資本減耗のみが計上されることとなると考えられる¹⁰。

この結果、国内総支出（総生産）にどのような影響を与えるかについては、現行統計において財貨・サービスの中間消費として計上されていた部分が原本として無形固定資産に計上されるので国内総支出（総生産）は増加することになる。一方、国内産出額については、ロイヤリティの支払いをサービスの中間消費として計上するため、概念的には産出額自体も増加することになるが、現行統計においても、このような知的財産権の使用に対する料金の支払は既にサービスの中間消費¹¹として計上されていると考えられるので、現実問題としては国内産出額への影響は殆どないとみて良いであろう。

以上、コンピュータ・ソフトウェアの取り扱いを3つのケースに分けて、整

¹⁰ この場合、コンピュータ・ソフトウェアのコピーがハードウェアに組み込まれる結果、コピー部分が無形固定資産には計上されないため、(1)の のコピーの生産は存在しないケースとの区別が困難となると考えられる。また、無形固定資産としてのコンピュータ・ソフトウェアのフロー・ストックの規模を把握するうえで、情報サービス業の売上高や市場でのソフトウェアの販売額などを利用した場合、ハードウェアに予め組み込まれているコンピュータ・ソフトウェアの部分を把握できないという可能性が存在すると考えられる。

理したが、現実には同一のコンピュータ・ソフトウェアについて と に同時に該当するケースや、 において著作権法上の「プログラム著作物」には該当するが、実際の統計作成上は必ずしもコンピュータ・ソフトウェアとして認識されないケースなどが多く起こりうると考えられる。また、同一のコンピュータ・ソフトウェアでありながら、そのコピーを市場で購入すれば無形固定資産に計上され、予めハードウェアに組み込まれていれば無形固定資産としては計上されずに、ハードウェアの価格に含まれる形で有形固定資産の一部として取り扱われるなどの点を考えると、93SNAにおいても、知識・情報といった無形のストックの増大と实体经济活動の変化という問題を検討する場合、無形固定資産に計上されているコンピュータ・ソフトウェアの動向のみに注目するだけでは十分ではない可能性があるといえるであろう。

(2) 所得の分配勘定への影響について

93SNAにおいては、コンピュータ・ソフトウェアが無形固定資産として取り扱われる結果として、国内総支出 (= 総生産) は68SNAの場合と比較して増加すると考えられるが、ここでは、このような変化が所得の分配勘定にどのような形で反映されるのかという点を整理する。なお、簡単化のため、純間接税 (間接税 - 補助金) の存在は考慮しないものとする。

93SNAにおける国内総生産は、次の式によって表される。

$$\begin{aligned} \text{国内総生産} &= \text{国内産出額} - \text{中間投入額} \\ &= \text{雇用者報酬} + \text{営業余剰または混合所得 (純)} \\ &\quad + \text{固定資本減耗} \end{aligned}$$

この国内総生産に海外からの純要素所得を加えた概念が国民総生産であるが、

¹¹ 68SNA、para7.52 後段においても、同様の趣旨の規定が設けられている。

国民総生産は国民総所得に等しくなる。国民総生産は付加価値概念であるが、国民総所得（GNI）は所得概念であり、国民経済計算における所得面からの集計量である。また、国民総所得から固定資本減耗を控除したものが国民純所得（NNI）となる。

国民総生産 = 国民総所得

国民総所得 = 雇用者報酬 + 営業余剰または混合所得（純）
+ 固定資本減耗 + 海外からの純要素所得

国民純所得 = 国民総所得 - 固定資本減耗
= 雇用者報酬 + 営業余剰または混合所得（純）
+ 海外からの純要素所得

ここで注意を要する点として、コンピュータ・ソフトウェアを産出する企業が従業員に支払った給与等は、すでに雇用者報酬として国民総所得に反映されているという点があげられる。この点は68SNAにおける所得の分配勘定においても同様であろうと考えられるので、概念的にはコンピュータ・ソフトウェアの取り扱いの変更が雇用者報酬の計数に反映されることはないといえる。単純化のために、海外からの純要素所得の存在を無視すれば、コンピュータ・ソフトウェアの取り扱いの変更は営業余剰または混合所得（純）と固定資本減耗に反映されるとみてよいであろう。

コンピュータ・ソフトウェアについては、技術革新のスピードが速いため、経済的な陳腐化が急速であることが指摘されるが、これは有形固定資産と比較すると、コンピュータ・ソフトウェアの場合、相対的に固定資本減耗に計上される部分が多いということと考えられる。このため、ネットでみた営業余剰または混合所得（純）への影響は、無形固定資産として国内総固定資本形成に計上されるコンピュータ・ソフトウェアの総額に比べて小さくなるといえるで

あろう。

以上の点から、国民経済計算における所得面からの集計量である国民総所得、国民純所得に対して、コンピュータ・ソフトウェアの取り扱いの変更が与える影響を整理すると、国民総所得は増加するが、雇用者報酬には反映されず、営業余剰または混合所得（純）、固定資本減耗に反映される、一般にコンピュータ・ソフトウェアは経済的な陳腐化のスピードが速いことから、有形固定資産と比較して相対的に固定資本減耗に計上される額が大きく、国民純所得の構成要素である営業余剰または混合所得（純）に反映される部分は総固定資本形成に計上されるコンピュータ・ソフトウェアの価額よりも相当程度小さくなると考えられる、という2点があげられるであろう。

また、派生的な問題点として、国民経済計算におけるグロスベースの集計量（例えば、国内総生産や国民総所得）と、固定資本減耗を除いたネットベースの集計量（国内純生産や国民純所得）との乖離が拡大することも指摘できると考えられる。このため、経済成長率を観測する場合において、グロスベースの国内総生産等の成長率が必ずしも適当ではなくなり、むしろネットベースの国内純生産等の成長率に着目することが適当となる可能性があるといえるのではないだろうか。

4. コンピュータ・ソフトウェアの「原本」概念について

3. では、93SNA の定義に従い、コンピュータ・ソフトウェアの生産を原本とコピーに分けて、その計上方法を整理したが、ここでは、93SNA においてコンピュータ・ソフトウェアの原本とは何を指しているのか、原本も無形固定資産に計上するという取り扱いは妥当なのかという点について検討する。

93SNA においては、「本、レコード、フィルム、ソフトウェア、テープ、ディスク等の生産は、その第1段階が原本の生産であり、第2段階が原本のコピーの生産であるような2つの段階の生産過程をもつ（93SNA p159、第 章、6.143

段)」としたうえで、「当該資産の所有者はそれを直接使用するか、あるいは、以後の期間においてコピーを生産する。当該資産の使用に関して、生産に使用されるその他の固定資産の場合と同じように、固定資本減耗を記録する（同、6.145 段）」と記述しているが、それぞれについて、原本とはどのような実体を有する存在であるかという点について明確な記述はみられない。

93SNA においては、コンピュータ・ソフトウェアの原本、コピーとも無形固定資産として固定資本形成に計上されることは前述したが、これは、コンピュータ・ソフトウェアを、有形固定資産としてのハードウェアとは別個に実体を有する無形固定資産として取り扱うという考え方がその背景にあるものとみられる。この考え方では、コンピュータ・ソフトウェアの原本は、3. の ケースでは、原本自体が有形の生産設備とは別個の「無形」の生産設備、 の ケースでは、原本はコピー生産のための「無形」の生産設備の一種とみなしているものとみられるが、本稿では、便宜的に、この考え方をコンピュータ・ソフトウェアの「生産設備類似説」とよぶこととする

しかし、この取り扱いについて、コンピュータ・ソフトウェアは、原本、コピーを問わず、ハードウェアに組み込まれることで、その機能を向上させる「部品」の一種と考えるべきではないかという疑問が提起されている。この考え方は、コンピュータ・ソフトウェアの「部品説」とでもよぶべきものであるが、この説に従えば、本来的にはコンピュータ・ソフトウェアの原本、またはコピーを無形固定資産に計上するのではなく、それらが組み込まれたことによるハードウェアの機能向上部分を有形固定資産の価値の上昇として記述するべきであるという結論となる¹²。「部品説」におけるコンピュータ・ソフトウェアの原本の扱いは、3. の ケースについては、原本がハードウェアに組み込まれており、有形固定資産の機能を向上させていると考えられるので固定資本

¹² このような考え方の背景には、コピー生産を目的とするコンピュータ・ソフトウェアの原本作成過程において、93SNA では固定資本形成として計上されない人的資本や R&D と明確に区別された生産活動の結果としての原本が存在しているのかという点に対する疑問があると考えられる。

形成に含まれるが、 と のケースでは、原本自体は、ハードウェアに組み込まれてその機能を向上させているわけではないので、固定資本形成には含まれず、無形非生産資産の一種として取り扱われるので、GDP などには反映されないことになると考えられる¹³。

パソコンなどで利用されるコンピュータ・ソフトウェア、あるいはそれを産出する情報サービス産業の行動という側面に着目した場合、特に、3 . の や、 のケースについては、「生産設備類似説」の方が実際の企業での取り扱いや取引慣行などを反映しているのではないかと考えられる。しかし、3 . の のケースについては、何らかのハードウェアに組み込まれることでコンピュータ・ソフトウェア自体は無形固定資産には計上されないほか、パソコン以外の産業機械に組み込まれるコンピュータ・ソフトウェアの場合には、原本自体が明確に特定できないケースも存在すると考えられるので、むしろ「部品説」が妥当するものとみられる。本稿では、我が国の著作権法における「プログラム著作物」概念により、コンピュータ・ソフトウェアの範囲を定義したが、このように考えた場合、コンピュータ・ソフトウェア自体の内容が多岐にわたるほか、それらが組み込まれるハードウェアも多様であり、必ずしも93SNAの取り扱いがコンピュータ・ソフトウェア全般に対して適当であるとはいえないのではないだろうか。

また、93SNAにおいて、コンピュータ・ソフトウェアと同様に原本とコピーという2段階の生産過程を持ち、原本を無形固定資産に計上すると定義されている「本、レコード、フィルム、テープ、ディスク等」についても、これらの原本とはどのような存在を指しているのか、その生産活動とは具体的に何を指しているのかという点については記述されていない。例えば、これらの原本につ

¹³ なお、内部使用目的のソフトウェアをその後外部に販売するというケースであっても、内部使用と外販用のコンピュータ・ソフトウェアが個々にハードウェアに組み込まれた結果としての有形固定資産の機能向上分を固定資本形成に計上すると考えれば、「原本」の存在を疑問視する「部品説」でも理論的に整合性のある取り扱いが可能であろう。

いて、93SNAの基本的な考え方である「生産設備類似説」に従う場合には、無形固定資産として固定資本形成に計上されることになるが、一方、「部品説」の立場からみれば、これらの原本が何らかのハードウェアの機能を向上させているとは考えられないので、無形非生産資産として取り扱われることになると考えられる¹⁴。しかし、どちらの取り扱いがより経済実態を反映しているかについては、これらを産出する産業での実際の取り扱いや取引慣行などを踏まえて個別に検討していく必要があると考えられる。また、より根本的な問題点としては、「本、レコード、フィルム、テープ、ディスク等」における原本概念とは何を指しているのか、あるいは93SNAにおける原本に該当する実体的な存在があるのかという点についてを把握することが非常に困難であるという点があることも指摘しうるであろう。以上の点を考慮すると、無形固定資産における「原本」概念の取り扱いについては、コンピュータ・ソフトウェアのみではなく、それ以外の「本、レコード、フィルム、テープ、ディスク等」の原本¹⁵まで含めて整合性のある取り扱いを検討する必要があると考えられる。

5. 我が国の検討状況について

現在、我が国においても93SNAに準拠した国民経済計算を作成するために、国民経済計算調査会議が検討を開始しているが、その中の生産・支出委員会において、コンピュータ・ソフトウェアを無形固定資産として国民経済計算に計上する場合の取り扱いについて検討が行われている。この生産・支出委員会の検討資料（経済企画庁[1996]）を基に、以上で整理したコンピュータ・ソフトウェアが実際の国民経済計算にどの程度反映されるかという点を整理する。

経済企画庁[1996]では、コンピュータ・ソフトウェアの推計に関する論点として次の点が指摘されている。まず、「受託開発型ソフトウェア（特定ユーザ

¹⁴ これらのコピーが、無形固定資産に該当するケースは希であり、大半は中間消費、または最終消費支出に計上されると考えられる。

一の独自の利用目的で制作するもの）」と「パッケージ型ソフトウェア（幅広いユーザーを想定して汎用的な既製品として制作するもの）」のコピーに関しては販売額を使用者側の固定資本形成とすることについては問題はないとしている。しかし、概念的には「パッケージ型ソフトウェア」の原本を制作者側の固定資本形成する必要があるが、この点については、このような資産をマクロ的に評価する方法が十分に検討されていないと指摘している。このため、推計方法（試案）では販売額が把握可能な範囲のコンピュータ・ソフトウェアを使用者側の固定資本形成に計上するとされている。また、課題として挙げられているなかで、自社開発によるコンピュータ・ソフトウェアはR&Dとの区別がつかないとしており、固定資本形成には反映されない¹⁶とみられる。この結果、コンピュータ・ソフトウェアのコピーが生産されて、市場で取引されるケースと、ソフトウェア会社に開発を委託しコンピュータ・ソフトウェアの原本を購入するというケース以外は実際の国民経済計算に計上されないと考えてよいであろう。

このように、「パッケージ型ソフトウェア」の原本や自社開発のコンピュータ・ソフトウェアを無形固定資産として計上しないことについて検討してみたい。

まず、「パッケージ型ソフトウェア」の原本の取り扱いであるが、前述した「生産設備類似説」の考え方に従えば、「パッケージ型ソフトウェア」の原本を固定資本形成に計上しないという取り扱いには問題があると考えられる。一方、「部品説」の考え方に従えば、この原本は固定資本形成には含まれないこ

¹⁵ 資産概念としては、「娯楽、文学または芸術作品の原本」に該当するものと考えられる。

¹⁶ このように自社開発のコンピュータ・ソフトウェアや、原本自体を固定資本形成に計上しないという取り扱いをすることについては、カナダが同様の取り扱いをすることを表明している。また、企業会計において自社開発のコンピュータ・ソフトウェアが固定資本形成扱いされていれば固定資本形成に計上するという案については、時系列の整合性が確保されない、租税上の問題から企業はコンピュータ・ソフトウェアを固定資産とすることに消極的であるなどの問題点が指摘されている（経済企画庁[1997]）

とになる。確かに、このような「パッケージ型ソフトウェア」の原本を作成するプロセスにおいては、どの時点までが R&D で、どこからが原本の生産段階であるのかという点を明確に区別することは不可能であると考えられ、むしろ、この点で自社開発のコンピュータ・ソフトウェア以上に R&D との区別が困難であるという問題が存在することも事実であろう。経済企画庁の推計方法（試案）で指摘されている原本の評価方法という問題ではなく、R&D との区別が困難であるという点から、固定資本形成に計上することは困難であるということであれば、この取り扱いについても一定の根拠があると考えられる余地がある。

次に、自社開発のコンピュータ・ソフトウェアの取り扱いについてであるが、まず、自己勘定で生産された資本についても生産の境界に含めるという SNA の基本的な考え方に反すると考えられる。また、「生産設備類似説」に従えば、当然に無形固定資産として計上されるべきであるほか、「部品説」に従ったとしても、自社開発のコンピュータ・ソフトウェアを組み込んだハードウェアの価値上昇分を（無形固定資産としてではなくとも）固定資本形成に反映させる必要がある。つまり、どちらの説に従うとしても、自社開発のコンピュータ・ソフトウェアを何らかの形で固定資本形成に計上するべきであるという結論となる。経済企画庁の推計方法（試案）では、「パッケージ型ソフトウェア」の原本の取り扱いについては、「部品説」に近い方法を採用していると考えられるが、仮に「部品説」を採用しているとしても、上述のように、自社開発のコンピュータ・ソフトウェアの原本を固定資本形成に計上する必要があり、これを除外するという扱いは理論的な整合性を欠くといえる。また、井上[1997]によれば、自社開発されたいわゆる「内製」のコンピュータ・ソフトウェアの投資額は 95 年時点で、約 13 兆円となっている一方、受注ソフトウェアやソフトウェア・プロダクトを含んだソフトウェア開発・プログラム作成の年間売上高は 3.7 兆円（通産省の特定サービス産業実態調査報告書ベース）となっている。このため、自社開発のコンピュータ・ソフトウェアの原本を固定資本形成

に含めずに、一種の中間投入として取り扱った場合、GDP の推計や、企業部門の投入・産出、生産性の推計に無視できない影響を与えられ考えられる。これらの点を考慮すると、自社開発によるコンピュータ・ソフトウェアを固定資本形成に計上しないという経済企画庁の推計（試案）には大いに疑問が残る。

おわりに

本稿では、知識・情報といった無形のストックを国民経済計算でどのように把握していくかという観点から、93SNA において導入された無形固定資産の中で、コンピュータ・ソフトウェアを対象を絞って検討した。また、93SNA におけるコンピュータ・ソフトウェアの定義と範囲を確定するために、我が国の著作権法上の「プログラム著作物」概念を導入して整理した。その結果、著作権法上の「プログラム著作物」の対象範囲は極めて広範におよび、93SNA におけるコンピュータ・ソフトウェア概念は一般的に想起されるパソコンなどで利用されるコンピュータ・ソフトウェアの他に、様々な機械に組み込まれているプログラムもその対象となる可能性があること判明した。次に、93SNA の取り扱いに従った場合、概念的にコンピュータ・ソフトウェアがどのような形で国民経済計算に計上されるかについて、3つの基本的なパターンに分けて検討したが、同一のコンピュータ・ソフトウェアであっても無形固定資産に計上されるケースや中間消費として計上されるケースがあり、無形固定資産に計上されないコンピュータ・ソフトウェアも多く存在する可能性があることを整理した。4. では、コンピュータ・ソフトウェアの「原本」の取り扱いについて、93SNA の考え方の基本となっていると思われる「生産設備類似説」と、それに疑問を提起している「部品説」という二つの立場から検討した。しかし、両説とも、コンピュータ・ソフトウェアの内容や組み込まれるハードウェアの多様性を考慮すると一長一短であり、企業における実際の取り扱いや取引慣行等を踏まえて、コンピュータ・ソフトウェアの「原本」とは何を指しているのかという点や、より一

般的に無形固定資産における「原本」概念について、検討を加えていく必要があることを指摘した。5. では、コンピュータ・ソフトウェアを無形固定資産に計上することについての、我が国での検討状況を整理したが、現在検討されている推計方法ではコンピュータ・ソフトウェアのごく一部しか国民経済計算に計上されないことが判明した。特に自社開発のコンピュータ・ソフトウェアを固定資本形成に計上しないことについては、GDP の推計や、企業部門の投入・産出構造、生産性の推計に無視できない影響を与える可能性があると考えられる。

なお、本稿で整理したように 93SNA のコンピュータ・ソフトウェア概念を著作権法上の「プログラム著作物」概念として捉えた場合、それらが組み込まれたハードウェアの範囲は非常に広範であると考えられる。しかし、日本銀行[1998]で指摘されているように、情報化投資といった場合、どこまでをその対象とするのかという点については必ずしも明確ではない。このため、情報化投資とその効果に関して議論する場合には、その対象となるハードウェアの範囲や、ソフトウェアを含むのか否かという点を明確にすることも重要であるといえるのではないだろうか。

今後の課題としては、いわゆる「内製」のコンピュータ・ソフトウェアや、様々なハードウェアに組み込まれているため、無形固定資産としては認識されないコンピュータ・ソフトウェアをどのように統計的に把握していくか、それらが企業の生産性などに対してどのような影響を与えているのかという点が検討を要する重要な点として残されていると考えられる。

以 上

参考文献

- Chris Reed , (ed). “*Computer Law*” Third Edition Blackstone Press Limited, 1996.
- 藤岡分七・渡辺源次郎、『テキスト国民経済計算』、経済企画協会、1994年
- Greenspan,A., “Remarks” before The Economic Club of Chicago on October 19,1995.
- 半田正夫、『著作権法概説（第8版）』、一粒社、1997年
- 経済企画庁国民経済計算部、「国民経済計算調査会議：生産・支出委員会資料（第2回）」、1996年9月
- 経済企画庁国民経済計算部、「OECD-UNECE-EUROSTAT 合同国民経済計算専門家会合について」、『季刊国民経済計算』、No.112、1997年
- 金井重彦、『著作権の基礎知識、コンピュータ・プログラム』、ぎょうせい、1992年
- 井上哲也、「情報化関連産業の成長とその捕捉における問題点について」、日本銀行金融研究所、『金融研究』第16巻第4号、1997年
- 日本銀行、「ワークショップ、コンセプチュアライゼーションを巡って（会議の模様）」、日本銀行金融研究所、『金融研究』、第16巻第4号、1997年 a
- 日本銀行、「コンセプチュアライゼーションが経済に与える影響についての研究会中間報告」、日本銀行金融研究所、『金融研究』、第16巻第4号、1997年 b
- 日本銀行、「第8回国際コンファランス - 『知識集約化と金融政策』 - （議事要旨）」、日本銀行金融研究所、『金融研究』、第17巻第4号、1998年
- 作間逸雄、「国民経済計算と情報」「平成7年度新指数の開発に関する調査研究結果報告書」、（財）全国統計協会連合会、1996a
- 作間逸雄、「国民経済計算における1993SNAの意義」「専修大学社会科学年報」、第30号、1996b
- 植松宏嘉、『最新コンピュータプログラム著作権Q & A』、きんざい、1996年
- United Nations (1968) “*A System of National Accounts, Studies in Methods, Series F, No.2, Rev.3*” United Nations Publication, ST/STAT/SER, F/2/Rev.3. New York.（邦訳：「新国民経済計算の体系 国際連合の新しい国際基準」、経済企画庁経済研究所国民所得部、1974年）
- United Nations (1993) “*System of National Accounts 1993*” United Nations Publication, ST/ESA/STAT/SER.F/2/Rev.4 New York.（邦訳：「1993年改訂 国民経済計算の体系」、経済企画庁経済研究所国民所得部、1995年）