

〔研究ノート〕

SNA2008 における資本サービス

小川 雅弘

要旨

SNA2008 第20章「資本サービスと国民経済計算」は資産測定統合アプローチを提起し、資本サービスと国民経済計算概念を関係付けようと試みている。第20章で主張される資本測定統合アプローチは、耐用年数にわたる毎期における将来の資本サービス額が前提になっており、実用性に問題がある。第20章の資本サービスと国民経済計算概念を関係付けも不明確な点が多く、メリットは少ない。SNA2008 全般では第20章の主張は全面的に取り入れられているようには見えない。資本サービス概念の国民経済計算への導入は、広範な利用者へ統計を提供するという国民経済計算の任務を超えており、個別の研究者の責任で行うのがふさわしいことである。

キーワード：SNA2008, 資本サービス (capital service), 統合アプローチ (integrated approach), 資本ストック (capital stock)

はじめに

2008年に国際連合統計委員会他によって国民経済計算の新しいマニュアルであるSNA2008 (EU et al [2009]) が発刊された。68SNA および 93SNA では使用されなかった「資本サービス」という用語が、SNA2008 で SNA マニュアルとして初めて使用された。それに止まらず、独立した章として第20章「資本サービスと国民経済計算」が立てられている。小稿は、SNA2008 とりわけ第20章の資本サービスに関する主張を紹介し、若干の評価を試みたい。

SNA2008 の資本ストックの扱いについては、中村 [2010] 第6章4が簿価ベースと時価ベース、固定資本減耗を引かない粗資本ストックと純資本ストックの関係に注目しながら(小稿2で説明する)統合アプローチや年齢-効率プロファイル・年齢-価格プロファイルを説明しているが、もっぱら OECD の *Measuring Capital* によっており、SNA2008 の資本ストック推計とりわけ第20章について十分に扱っていない。2つのプロファイルのうちどちらを起点とするか、という SNA2008 第20章における論点にも触れていない。

第1節 SNA2008 第20章にいたる経過——キャンベラ=グループ・
キャンベラⅡ=グループ・*Measuring Capital*

合衆国統計委員会 (United Nations Statistical Commission) に促されて、オーストラリ

ア統計局 (Australian Bureau of Statistics) が1997年初にオーストラリアのキャンベラで資本ストック統計にかんする会合を催した。これをもとにして、1998年9月パリのOECDで「資本ストック統計にかんするキャンベラ＝グループ」¹⁾が発足した。そのアジェンダ第1稿は、キャンベラ＝グループに国際連合統計分析局と合衆国労働統計局が共同して作成された。(OECD [2001] 1.15)。このようにアメリカとオーストラリアが中心に進めた企画だが、そこには25か国の統計当局・大学・調査機関が参加した (OECD [2001] 1.16)。このキャンベラ＝グループが国民経済計算の資本ストック評価に関して影響力を及ぼそうとし、SNA2008第20章へとつながっていく。

2001年にOECDによって *Measuring Capital* 1st edition (以下、MC1と略称)が刊行された。これがキャンベラ＝グループの最初の成果である。それは、Derek Blades (OECD)を主要執筆者とし、Peter Harper, Charles Aspden (オーストラリア統計局), Mike Harper (合衆国労働統計局), Barbara Fraumeni (合衆国経済分析局), Peter Hill, Rob Edwards (オーストラリア統計局)らが加わって執筆された (MC1前文)。

MC1発刊後にキャンベラ＝グループを継いでキャンベラⅡ＝グループが発足した。これがSNA2008に関する資本ストックの扱いに強く影響を及ぼし、第20章執筆の中心となった。諮問専門家グループ (Advisory Expert Group) への提案の準備に当たったグループとしてIMFやOECDの諸委員会・タスクフォースと並んでキャンベラⅡ＝グループが挙げられている (SNA2008前文li)。また、付表「SNA改訂問題のタスクフォース・グループ・委員会への準備論文の執筆者」にキャンベラⅡ＝グループの名とその関係者名が挙げられている (SNA2008 Annex)。

SNA2008発刊後の2009年に *Measuring Capital* の第2版 (OECD [2009]) が発刊された (以下、MC2と略称)。その目的について、「資本測定の新たな発展を説明し、改訂版国民経済計算SNA2008との整合性を確保するために、第1版のうえに作られた」(MC2序文)と述べられている。MC2は「OECDに事務的に援助されつつ非金融資産測定に関するキャンベラⅡ＝グループに導かれた」(MC2序文)。

第2節 SNA2008における資本サービス

SNA2008は、98SNAや93SNAと異なり資本サービスに関する独立した章として第20章「資本サービスと国民経済計算」(Ch. 20: Capital services and the national accounts; 以下、第20章と略す)を1つの独立した章として設けている。

その位置づけは、次に述べられているように他の章と異なったものである。

「20.1 本章は、SNAの勘定を解説した章と内容およびスタイルが異なる。本章の目的は、生産に用いられる資産の価値と粗営業余剰との関係を示すことである。(中略)この方法が資本ストック計測の改善に導く証拠があるから、非金融資産の提供する暗示的なサービスを示すために標準的勘定の補足的な表が用意できるだろうと提案される。(後略)」

1) キャンベラ＝グループと後述のMC1については石渡 [2003] 参照。

「20.6 本章の目的は、SNA に新しい概念を導入することより、資本サービスが現行の勘定の中に理論的に特定できることを示す。さらに、これを認識することによって、固定資本減耗の推計の改善につながる。」

このように第20章は、SNA2008 全般とかなり独立性が高いので、小稿では SNA2008 全般と第20章を区別して表現する。

第20章は、資本サービスを SNA に取り入れる根拠について、次のように、資産は費用（固定資本減耗）であるだけでなく生産・営業余剰の源泉であること、営業余剰と資産の関係が生産性研究に重要であることをあげている。

「20.5 （前略）資産は、生産に対する費用（charge）であるだけでなく、営業余剰の源泉として企業の営利に寄与する。営業余剰は生産に用いられる資本への報酬（return）だということはずっと認識されてきたが、この剰余の生成され方、資産の価値との関係、期間中の価値変化、については、従来は SNA に含まれていなかった。衆知のように、これらの明示（articulation）は、資本サービスの理論である。（後略）」

「20.6 資本サービスを国民経済計算へ取り込もうとする理由は、とくに生産性の研究に関する情報の分析的利用である。（中略）」

第20章の主張は、大きく2つある。資本測定の統合アプローチ（integrated approach）²⁾ および SNA の諸概念と資本サービス・資本測定の統合アプローチの関連付けの2つである。さらに、例示表を提示し、資本測定の統合アプローチの自然資源等への適用も論じている。この4点を中心に第20章の主張を見ていく。

(1) 資本測定の統合アプローチ

SNA2008 の基本的な立場——中古品市場が存在している場合には資産価値として市場価格を採用する——は認めたくて、資産の中古品市場が存在しない場合には資産の価値は将来稼得の現在価値で決まるとというのが、第20章の基本的な立場である（20.8-20.9）。

資本測定の統合アプローチは、MC1 で既に主張されている（MC1 Ch. 6）。SNA2008 でも、詳細は MC1 参照（SNA2008 20.25）、という記述がある。資本サービスの測定と表示にとどまらず、同時に資本ストックの価値・固定資本減耗も扱う（SNA2008 20.16）点で「統合（integrated）」と称する。

第20章は、生産への寄与（contribution）すなわち資本サービス額から始める場合と資産価格から始める場合の2つを説明したうえで、前者を採用するべきだと主張している。

2) 「統合アプローチ」という語は MC1 で用いられているが、SNA2008 では用いられていない。しかし方法名がないと不便なので、小稿はこの語を用いる。MC2 は序文で、「この改訂版は、様々なストック尺度とフロー尺度の間の整合性を保つために資本測定の統合アプローチを引き続き強調している」と述べている。

生産への寄与（＝資本サービス額）が既知（SNA2008 20.10-20.14）

この手順は、図表1（SNA2008 Table 20.1）に図示されている。

図表1 資本ストックの生産への寄与から資本ストックの価値を導出

	第1年	第2年	第3年	割引率 第4年	5% 第5年	5年間計
毎年の稼得からの 資産価値への寄与						
第1年	100					
第2年	76 ← 80					
第3年	54 ← 57 ← 60					
第4年	35	36	38	40		
第5年	16	17	18	19	20	
資産価値	282	191	116	59	20	
価値低下	91	74	57	39	20	282
所得	9	6	3	1	0	18

出所) SNA2008 Table 20.1

注) 原表の価値指数の行（価値低下の上の行）は省略。図表2も同様。

前提は2つある。1つは割引率が既知で一定、この場合には5%としている。もう一つは資産の生産への寄与額が耐用年数にわたって既知ということである。さらに当然のこととして、耐用年数も既知である。なお、耐用年数にわたる資産の生産への寄与額を、年齢効率プロファイル（age-efficiency profile）という。

まず、資産の価値を、耐用年数にわたる資本サービスと割引率から求める。下記のように、毎期における資産の生産への寄与（資本サービス）を割引率で割り引いた現在価値を耐用年数にわたって合計し、その資産の価値とする。

$$\text{資産の価値} = \sum [\text{資産の生産への寄与}_i / (1 + \text{割引率})^{n-t}]$$

さらに、資産の価値減少（資本減耗）と資産所有に基づく所得も次のように求める。

$$\text{資産の価値低下 (decline in value)} = \text{今期の資産価値} - \text{次期の資産価値}$$

$$\text{所得} = \text{資産の生産への寄与} - \text{資産の価値低下}$$

なお、第20章は明言していないが、MC1は期首資産としている（MC1 2.6）。

SNA2008は数式表現していないが、MC1（MC 12.6）に準拠して数式表記すると、次のようになる。

$$V_t = \sum_{n=t}^T \frac{S_n}{(1+r)^{n-t}}$$

$$D_t = V_t - V_{t+1}$$

$$I_t = S_t - D_t$$

ただし

V_t : 第 t 期の資産価値

r : 割引率

S_t : 第 t 期における資産の生産への寄与, 資本サービス額 (MC1 はレンタル³⁾ f と表記)

T : 当該資産の残存耐用年数

D_t = 第 t 期における資産の価値低下

I_t = 第 t 期における資産保有による所得

資産の価値が既知の場合 (20.15-20.16)

第20章は, 毎年 (1~5年目) における資産価値の低下 (資本減耗) が既知の場合も論じている。資産の価値低下から耐用年数にわたる資産価値すなわち年齢-価格プロファイルを求め, さらに資産の生産への寄与を求めるという手順である (図表2: SNA2008 Table 20.2)。

図表2 資本ストックの価格低下から資本ストックの価値を導出

	第1年	第2年	第3年	割引率 第4年	5% 第5年	5年間計
毎年の稼得からの 資産価値への寄与						
第1年	100					
第2年	77	81				
第3年	54	57	60			
第4年	35	36	38	← 40		
第5年	16	17	18	← 19	← 20	
資産価値	282	191	116	59	20	
価値低下	91	74	57	39	20	281
所得	9	7	3	1	0	19

出所) SNA2008 Table 20.2

資産の生産への貢献が既知の場合と同様に, 割引率が既知で一定, 5%である。こちらの手順では, 資産の価値が耐用年数にわたって既知ということである。さらに当然のこととして, 耐用年数も既知である。なお, 耐用年数にわたる資産の価値を, 年齢-価格プロファイル (age-price profile) という。

まず, 今期の資産の価値低下を, 今期の資産価値と時期の資産価値の差として求める。

資産の価値低下 = 今期の資産価値 - 次期の資産価値

次に, 今期の資産の生産への寄与を下記のように, 今期の資産の価値 - 資産の生産への寄与の現在価値の合計の差として求める。

資産の生産への寄与 = 今期の資産の価値 - \sum [資産の生産への寄与 / $(1 + \text{割引率})^{n-t+1}$]

3) SNA2008 において下記のように, レント (rent) は地代など自然資源の賃貸料と定義され, レンタルズ (rentals) はオペレーティング=リースのもとでの受取・支払いと定義されサービスの販売・購入として扱われる (SNA2008 7.153-7.154)。したがって, “rentals” に「賃貸料」という訳語をあてるとは誤解を招きやすい。

さらに、資産からの所得を、次のように求める。

所得＝資産の生産への寄与－資産の価値低下

こちらの場合も MC1 (2.6) に準拠して数式表記すると、次のようになる

$$D_t = V_t - V_{t+1}$$

$$S_t = V_t - \sum_{n=t}^T \frac{S_{n+1}}{(1+r)^{n-t+1}}$$

$$I_t = S_t - D_t$$

資本の価値を資本形成の付加と資本減耗の控除の累積として求めるのが恒久棚卸法である。年齢-価格プロファイルから始める方法は、資産の価値とその価値低下までは恒久棚卸法と同一である。資本測定の統合アプローチはここからさらに資産の生産への寄与（資本サービス額）と資産所得を求める点で恒久棚卸法から進んでいると第20章は主張する（20.16）。

このように年齢-価格プロファイルについても論じて、資産価値から始める順も説明しているが、年齢-効率プロファイルを推奨し、年齢-価格プロファイルから始める方法には問題があると第20章は主張する。年齢-価格プロファイルを推奨しない理由は、資産価格のプロファイルによっては、資本の効率逡減に反する結果が起きる場合があるからとし（20.18）、次のような例をあげている。（20.19, Tabele 20.3）

資産価格の指数1.00, 0.75, 0.55, 0.30, 0.20

とすると、資産の生産への寄与が

80, 101, 83, ……

となり、資産の生産への寄与が逡減していない。

これを理由にして第20章は、「20.20 効率（efficiency）低下についての仮定から始めるほうが、資産価値についての仮定から始めるよりも、優れた結果を生む」と述べ、すなわち年齢-効率プロファイルから資産価値・固定資本減耗を推計するという順が望ましい、と主張する。つまり、何らかの方法で推計された資本の価値低下とそれに基づく年齢-価格プロファイルも、そこから導かれる資本サービスの変動が逡減的でない異常な値の可能性があり、それを考慮しないような資本ストック推計は不適當だという主張である。恒久棚卸法は資本形成と資本の価値低下から資本の価値を推計する方法だから、結局第20章は恒久棚卸法を却下しているわけである。これに対し MC2 は多くのページを割いて、年齢-価格プロファイルに基づく恒久棚卸法とりわけ資本の価値低下の推計の精緻化を論じている（MC2 Ch.10-Ch.12）から、第20章の主張は、このグループの中でも突出している。

ただし、第20章も次の留保を付けて年齢-価格プロファイルの利用を全面否定はしていない。「20.21 しかしながら、年齢-価格プロファイルの現実的な情報が利用できる場合、選ばれた年齢-効率プロファイルが観察された年齢-価格の動きと整合的だと、確認されるべきである。」

(2) 資本サービス・資本測定の統合アプローチと国民経済計算の諸概念

第20章は、資本測定の統合アプローチおよび資本サービスと国民経済計算の諸概念を次のように関係づける (20. 28)。

資産の価値低下 (decline in the value of the asset) : 固定資本減耗⁴⁾

資産の生産への寄与 : 粗営業余剰。別名, 資本サービスの価値

資産によって生成された所得 : 純営業余剰

所得 : 資本収益 (return to capital)

資本収益率 (rate of return on capital) = 所得 / 資本の価値

さらに、国民経済計算においてバランス項目として粗営業余剰を導く場合について、資本サービス = 粗営業余剰、とすることを第20章は主張する (20. 29-20. 30)。資本サービスを粗営業余剰とは一致せず、資本サービスは粗営業余剰の一部として暗示的に含まれるとするならば、次のような問題が生じると主張する。

割引率として銀行預金金利を想定すると、資産による稼得 < 資本サービス、ならば生産者は銀行に預金するほうが有利であり、資産による稼得 > 資本サービス、ならば生産者は幸運、おそらく独占利潤を得ているか、あるいは資本サービス計算の際に何らかの資産——無形資産など——が含まれていない、ということになる。つまり、粗営業余剰 < 推計された資本サービス、ならば資産の範囲や評価、粗営業余剰の推計方法の水準に疑問がある。資本サービス = 粗営業余剰、の場合には、資産による稼得 = 銀行支払いだから、生産者は適切な資産選択をしたことになる。資本サービスを導出すれば、そこから粗営業余剰などのデータの質をチェックすることができる。以上が第20章の主張である。

収益率の決定方法についても第20章は次のように資本サービスを先決すべきだと主張する。資本費用 (資本サービス) を収益 (benefits) (粗営業余剰) と比較するのを、収益率決定の外生的方法と呼ぶ。それに対して第20章は、資本サービス = 粗営業余剰、という等式を満たすように収益率 (割引率) を決定する方法を、収益率決定の内生的方法と呼び、「“正常な収益率” の尺度と比較された単一の値を与える」としてこちらを推奨する。第20章は、生産性に関する多くの伝統的な研究はこの方法を使ってきており、いくつかの生産性の国際比較もこの仮定に基づいていると主張する。ただし、産業レベルの研究では、この方法で得られた見かけ上の (apparent) 収益率の差異は、大変慎重に使用されるべきである、という留保を付けている (20. 30)。

なお、統合アプローチの資産価値の定義からして、

$$\Sigma \text{資本サービスの現在価値} = \text{資本価値}$$

4) 中村 [2010] p75 は「SNA では固定資産からの資本サービスを固定資本減耗としてとらえており (後略)」と述べているが、少なくとも SNA2008 第20章にはそのような記述は見られない。第20章では、

固定資本減耗 (資産の価値低下) = 資本サービス額 - 資産からの所得
という関係である (SNA2008 Table 20. 4)。

であるが、第20章の例でも、

$$\begin{aligned} \sum D_t &= \sum (V_t - V_{t+1}) \\ &= V_t \end{aligned}$$

だから、固定資本減耗の耐用年数にわたる合計＝資本価値、という関係は保たれている。

(3) 勘定の例示

第20章は、資本サービスに関する補足表 (supplementary table) として資本サービスに関する勘定を例示している (図表3 (SNA2008 Tabel 20.11))。これはT字型ではない不明確な表なので、筆者による推測で補足した表が図表4-1と図表4-2である。

図表3 補足表の概観

国民経済計算データ	総/粗	固定資本減耗	純
粗付加価値			
雇用者報酬			
混合所得			
営業余剰			
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			
NPISHs			
間接税－生産への補助金			
資本サービス	資本サービス	価値減少	資本収益
固定資本			
市場生産者 (家計を除く)			
非金融法人企業			
金融機関			
非市場生産者			
一般政府			
対家計民間非営利団体			
家計			
住居			
その他の非法人企業			
自然資源			
在庫			

出所) SNA2008 Table 20.11

図表4-1と4-2では、借方の雇用者報酬と混合所得中の労働対価に相当する項目が貸方に存在せず、貸方合計は営業余剰および混合所得中の営業余剰分の合計だから、借方・貸方が均等していない。第20章の補足表自体がT字型を意識していないと考えざるをえない。

第20章は、企業や政府・家計所有の資産から生じる資本サービスが当該部門の営業余剰

図表 4-1 T字型で表示した補足表1：粗付加価値

雇用者報酬 混合所得 営業余剰 非金融法人企業 金融機関 一般政府 家計 対家計民間非営利団体	固定資本 市場生産者（家計を除く） 非金融法人企業 金融機関 非市場生産者 一般政府 対家計民間非営利団体 家計 住居 その他の非法人企業 自然資源 在庫
粗付加価値	資本サービス

出所) 筆者作成

図表 4-2 T字型で表示した補足表2：純付加価値

混合所得 営業余剰 非金融法人企業 金融機関 一般政府 家計 対家計民間非営利団体 (控除) 固定資本減耗	固定資本 市場生産者（家計を除く） 非金融法人企業 金融機関 非市場生産者 一般政府 対家計民間非営利団体 家計 住居 その他の非法人企業 自然資源 在庫 (控除) 資産の価値減少
純営業余剰（要素費用表示）	資本収益

出所) 筆者作成

の原資となる、と論じている。ところが、この補足表が筆者推測のような勘定ならば、第20章本文が示している同一部門内で資本サービスから営業余剰へという取引が、複数部門の間のスクリーンへ解消されてしまい、どの部門の資本サービスがどの部門の営業余剰の原資なのか関連付けがなくなり、勘定の表現する情報が乏しくなる。スクリーン勘定の問題以前に、第20章は、たとえば非金融法人企業の固定資本から生じた資本サービスが非金融法人企業の粗営業余剰の原資という主張なのだから、両者は同額であり、わざわざ勘定の借方・貸方に表記するまでもないはずである。

(4) 統合アプローチの拡張

さらに、第20章は、「D. 資本サービスモデルの応用」で、1. 土地・2. 自然資源・

3. 混合所得・4. 残存価値のある資産……・9. 持ち家 10. リースについても資本測定の統合アプローチが適用可能と主張している。MC2も同様に土地・住宅・在庫・自然資源への統合アプローチの適用を論じている（MC2 Ch. 18）。かつて El Serafy and Lutz [1989] が、国民経済計算において地下資源等の価値を収益還元によって評価すべきだと、同様の主張をしたが、SNAには取り入れられなかった。

第3節 評 価

(1) SNA2008 全般との関係

SNA2008において、資本サービス（capital service）という用語は、第20章および「附録3 1993SNAからの変更」・「付録4 検討課題」以外では、2箇所しか使われていない。1箇所は第21章「法人企業活動の測定 E. 資産の生産への寄与」の下記の文である。

「21.51 第20章は生産における資本サービスの役割と多要素生産性（multifactor productivity）の計算を論じた。生産性計算で考慮される資産は企業に所有かつ使用されている固定資産に加えて自然資源とその他の（中略）非生産資産である。」

もう1箇所は「第29章 サテライト勘定およびその他の拡張」の下記の文である。

「29.46 自動車や家具のような耐久消費財支出を家計最終消費に含めているが、その別案は固定資本形成として扱うことである。そのような固定資産のうち耐久財により供給される資本サービスとして推計される部分のみを最終消費に含めることになる。（後略）」

いずれも第20章との関係を説明した記述であり、積極的に資本サービスを該当箇所で見ようとするものではなく、SNA2008全体で資本サービスを体系に取り入れようという動きでは強くないようである。

その他に、収益にかんする記述で、「生産に対する労働と資本のサービス」（services, such as those of labour and capital to production）という表現が1箇所あるだけである。

「3.19 （前略）経済的収益は、ある行動から生じる利得または有益な効用を意味するものとして定義される。それは2つの状態の比較を意味する。このことは、SNA内では、収益は生産に対する労働と資本のサービスのようサービス提供そしてまた現期間か将来期間における生産・消費または蓄積への財・サービスを獲得する手段への報酬とみなされるように精緻化することができる。」

次のように、SNA2008全体における資産評価の一般原則は、市場における時価評価である。

「資産と負債の適切な評価基準は、評価が求められる時点において市場で購入される価値である。理想的には、市場で観察される価値、あるいは市場価値から推計された価値が用いられるべきである。」（2.60）

市場取引が存在しない場合に、「2.59 被った費用に応じ、あるいは類似の財・サービスの市場価格を参照して評価を行う」、さらには「2つの別の方法——全期間にわたって取引を累算し再評価する、あるいは所与の資産から得られる将来期待収益の割引現在価値

を推計する（第13章も参照）——によって貸借対照表評価に近似できる」（2.60）ことが主張されている。次のような記述もある。「3.16a. フローとストックは価値評価にかんして一貫性を持って記録されなければならない。記入は、市場における時価（すなわち2つの関係者によって合意された額）、またはその最も近い相当物でなされる。市場における価値は、SNAで定義されたフローまたはストックの範囲へ調整され、税、生産物補助金、輸送費用および売買マージンに関するフローとストックの所与の性質を適切に表現する必要があるかもしれない。」

時価評価が原則という点は第20章も認めざるをえないので、「もし各種の資産について完全な中古品市場が存在すれば、これらの価格の観察値が所与の年の各資産の再評価に使用できるだろう」（20.8）と述べている。

SNA2008では、次のように恒久棚卸法的な認識——資本形成と資本の価値低下の累積によって資産の価値を求める——の記述もある。

「3.4（前略）ストックはフローに関係する。ストックは事前の諸取引とその他のフローの蓄積に由来し、当期間における取引とその他のフローによって変化する。ストックは実際、所与の資産または負債が保有されている期間に起きる数量または価値の変化をとまなう参入と退出の連続体の結果である。」

「13.27 原則的に、固定資産の価値は、技術的使用と年齢に関して同一条件の資産の市場で普及している価格で評価されるべきである。実際には、この種の情報は必要な細部では利用できず、別の方法による評価に頼らなければならない。もっとも普通には、貸借対照表が扱っている期間の資産に適用される再評価要素を期首の価値（あるいは新たに取得された資産の所得時から）に加え、当該期間における推計固定資本減耗と他の数量変化と廃棄の価値を引いて、価値を求める。（後略）」

また、SNA2008全体では、土地・自然資源など非生産資産を、生産資産である固定資本と同様に扱うことは主張していない。

(2) *Measuring Capital* 1st ed. との関係

MC1は、資本測定の統合アプローチを提起しており（MC1第2章ほか）、執筆者（キャンベラ＝グループとキャンベラⅡ＝グループ）が重なっているから当然だが、第20章はMC1と基本的主張は同様である。第20章も「厳密な議論は、OECD, *Mesuring Capital* を参照」（20.25）と述べている。

ただし、MC1は資本サービスの数量をトラックのトン・キロメートル、倉庫の収容スペース立方メートル（MC1 2.25）と具体的に例示している。トラックのトン・キロメートルは資本のみの寄与ではなく、労働と中間投入を含めた生産の結果そのものであり、問題の多い例示である。これに対して、第20章は、「ほとんどのSNA研究者は時価の集計値タームで考え（中略）がちだが、（中略）。ほとんどの資本サービスの解説は数量を想定し、それに対応する価格理論を展開する（20.31）」と主張するものの、MC1と異なり資本サー

ビスの数量を具体的には例示しない。その点はMC2も同様である。

また、MC1に比べると、第20章は資本サービスについて慎重な表現もある。たとえば、次のような記述である。

「SNA2008 20.5 (前略) 資本サービスという用語は、たとえば運輸や教育の産出のような生産物の産出ではないため、国民経済計算関係者にあまり受け入れられてこなかった。しかしながら、資本サービスが生産されたサービスではないことを念頭に置いておくかぎり、この用語はうまく根付き、問題も起きない。資本サービスは、生産されたサービスではなく (not produced services)、資産の価値変動の生産勘定と貸借対照表への記録方法に関する単なる述語だと考えることができる。」

第4節 問題点

第20章の主張には、次のような問題点がある。

(1) 将来データによる現時点の資産価値評価

資本測定の統合アプローチ、そのうちでも第20章推奨の年齢-効率プロファイルによる方法は、前節で見たように資産の生産への寄与=資本サービス量を耐用年数にわたって既知として計算を進めている。その前提として、耐用年数も既知でなければならない。つまり、資産の生産への寄与(将来の資本サービス額)と耐用年数という将来のデータから現時点の資産の価値を求めることになる。現実には将来のデータは未知だから、資産の生産への寄与と耐用年数を特定の関数型を当てはめて推計することになる。また、市場条件——競争条件や景気など——によって利益率・営業余剰は変動する。したがって、粗営業余剰をすべて資本の生産への寄与=資本サービスとするのは現実的ではない。資本測定の統合アプローチは、資産価値をこのような関数型推計に依存させるという意味で、広く一般的に利用されるデータ作成として不安定である。

(2) 割引率の問題

資本測定の統合アプローチのうちでも年齢-効率プロファイルから始める方法では、用いる割引率によって資産の価値・資本減耗・資産所得は変わる。たとえば割引率として長期国債利率を用いる場合、それが変動すると資本ストックの価値(実質も名目も)が変化する。長期利率の相違する多国間の資本ストック比較に際し、また同一国でも利率の異なる異時点の間で、長期利率の相違が影響することになる。これに対して年齢-価格プロファイルから始める方法では、資産価値とその価値低下に割引率は影響せず、資本サービス額にだけ割引率が影響する。

第20章は、資本測定の統合アプローチを説明する際(20.29-20.30)には実質利率(real rate of interest) 5%を割引率として議論を進めているが(20.10)、具体的にどのような金利なのか説明していない。収益率の説明の際には、銀行預金金利と営業余剰を比較している(20.29)。MC1は、将来レンタルズに関する割引率としてしばしば長期債券の利率と解されている、としている(MC1 2.4)。

第20章20.30で主張するように割引率を内生的に決定する場合、すなわち粗営業余剰と資本サービス額が一致するような値に割引率を設定する場合、現実の粗営業余剰は様々な要因によって変動するから、得られた割引率が異常値となる可能性がある。だからこそ、第20章自身が産業別の生産性研究では注意が必要と留保を付けている(20.30)のだろう。

このように、第20章の主張する資本測定の統合アプローチは、抽象的な理論展開は可能でも、実際の国民経済計算の統計値の推計には向いてない、と評価できる。

なお、割引率と資本収益率の関係について第20章には疑問のある記述がある。第20章は、「資本にたいする収益(return)の比率は、資本の価値にたいする所得の比率である。表20.1と20.2では、所得フローの翌年の資本ストック価値(この部分では当年の資本ストック価値は用いられない)に対する比率は割引率5%に等しい」(20.28)と述べるが、これは不正確である。割引率を r とすると、この比率は、 $r/(1+r)$ となり、割引率 r ではない。実際に表20.1と表20.2(小稿の図表1と図表2)の数値例で計算しても5%ではない。証明は下記のとおり。

$$\begin{aligned} \text{第 } t \text{ 年の資産価値 } \quad V_t &= S_t + V_{t+1}/(1+r) \\ \text{価値減少 } \quad D_t &= V_t - V_{t+1} \\ &= S_t + V_{t+1}/(1+r) - V_{t+1} \\ &= S_t - r/(1+r) \cdot V_{t+1} \\ \text{所得 } \quad I_t &= S_t - D_t \\ &= S_t - (S_t - r/(1+r) \cdot V_{t+1}) \\ &= r/(1+r) \cdot V_{t+1} \\ \therefore I_t/V_{t+1} &= r/(1+r) \end{aligned}$$

「翌年の資本ストック価値を割引率で割り引いた現在価値に対する比率」としなければ、この比率=割引率とはならない。しかも、なぜ当年ではなく翌年の資本ストック価値を分母とするのか説明されていない。ここが崩れると、割引率と粗営業余剰の関係を論じる部分で銀行借入利子(=割引率×借り入れ)と粗営業余剰の大小関係から資本サービス額=粗営業余剰とする主張(20.29)も根拠が崩れる。

むすびに代えて

前章で見たように、SNA200 第20章が主張する統合アプローチには多くの疑問がある。

小稿第3節(1)で見たように、SNA2008 全体では、資本サービスのSNA体系への導入には慎重である。第20章にも、「大半の国民経済計算関係者は初めに時価集計のチームで考えがち(中略)だが、大半の資本サービスの説明は異なった方向へ向かう」(20.31)というように国民経済計算関係者との差異を強調する文章もあるように、第20章の主張はSNA2008のマニュアル全体からはかなり異質だと評価できる。

今期末資産=前期末資産+資本形成-資本減耗+調整

という定式の否定につながるならば、資本形成・固定資本減耗・調整、とくに資本形成へ

も影響することになる。

資本サービスの測定，さらにその概念自体についても，諸意見がある。そのような見解の分かれる問題の推計は，各研究者が自身の責任で行うべき仕事であり，統一するのは疑問である。国民経済計算の任務は，その基本データをそろえることである。粗営業余剰を資本サービス額として研究に用いるのは，当該研究者の責任であるが，SNAとして特定の前提で推計・表示するのは行きすぎだろう。

たとえば野村 [2004] も，実際の資本計測方法は年齢-効率プロファイルから始める統合アプローチではなく，基本は償却率（年齢-価格プロファイル）の推計にもとづく資本測定（野村 [2004] 第2章）で，資本ストック額に固定比率（野村 [2004] P43）を掛けて資本サービス額を求める方法をとっている。

追求すべきことは，むしろ恒久棚卸法の精緻化であろう。とくに固定資本減耗の推計はMC1やMC2の指摘するように困難な問題を含んでいる。固定資本減耗の推計にかんしては，年齢-効率プロファイルの関数型などの仮定も必要だろう。

以上

[文 献]

- Commission of the European Communities, International Monetary Funds, Organisation of Economic Co-operation and Development, United States and World Bank, *System of National Accounts 1993*, United Nations, 1993
- El Serafy, Sarah and Ernst Lutz, *Environmental and Resource Accounting: An Overview*, Y. J. Ahmad, S. El Serafy and E. Lutz ed., *Environmental Accounting for Sustainable Development*, The World Bank, 1989
- European Communities, International Monetary Funds, Organisation of Economic Co-operation and Development, United Nations and World Bank, *System of National Accounts 2008*, United Nations, 2009
- OECD, *Measuring Capital OECD Manual Measurement of Capital Stocks*, 2001, OECD: Paris
- OECD, *Measuring Capital OECD Manual second edition*, 2009, OECD: Paris
- 石渡 茂「OECD、『資本計測：資本ストック，固定資本消費，および資本サービスに関するマニュアル』について」『社会科学ジャーナル』51，2003年
- 中村洋一『新しいSNA 2008SNAの導入に向けて』日本統計協会，2010年
- 野村浩二『資本の測定』慶應義塾大学出版会，2004年