

## 環境・経済勘定体系（S E E A）

### — 国民経済計算体系（S N A）のサテライト勘定としての 環境会計 —

石渡 茂

#### I. はじめに

本稿は、前2稿において論じた『1993年SNA』の展開と課題」に続くものとして位置づけられるものである。[石渡、1996年]では、『1968年SNA』の改訂版としてのSNAの展開と改訂作業にともなう将来の課題を解説した。[石渡、1998年]では、特に無形資産が改訂の1つの柱となっているとの判断の下に、改訂作業の過程で多くの議論を生み、かつ未解決の課題を多く含む無形資産と、そのさらなる延長線上にある「環境資産」について言及した。そこでは狭義の「環境資産」を「非生産・非経済資産」（図1のD）と定義したが、さらに「非生産・非経済・環境資産」（図1のDa）とすべきであろう。したがって広義の「環境資産」は、[Da]に「生産・経済・環境資産」（図1のBa）を加えたものとなるであろう。<sup>(1)</sup>

本稿の課題は、SNAのサテライト勘定と位置づけられている「環境・経済勘定体系」（S E E A：System of Environmental and Economic Accounts）についての検討を目的としたものである。この勘定体系は開発途上にあり、しかも「非生産・非経済・環境資産」を含むものであり、対象となる資産の多様性、資産範囲の不確定性という課題を内包しているものである。「生産・非環境資産」（図1のBb）および「非生産・非環境資産」（同じくDb）については、本稿では検討外とした。<sup>(2)</sup> [国際連合、1993 a, b]では、「非生産・非環境資産」は「自然資産」というカテゴリーに内包され、したがって、「非生産・非経済資産」はすべてこのカテゴリーに含まれるように取り扱われる方向にあるような印象

を受ける。[Db] が空集合であるかどうかとも検討すべき将来課題であろう。

以下において、Ⅱ節では、環境会計とSNAの関連について言及する。またⅢ節では、統合勘定における環境勘定としてのサテライト勘定の諸課題について、これまでの議論を要約した。最後に結語として、サテライト勘定の今後の動向について言及する。

## Ⅱ. 環境会計とSNA

### 1. SNAとサテライト勘定

『1993年SNA』において、サテライト勘定の開発がはじめて提唱された。<sup>(3)</sup> SNAの中核勘定体系は、マクロ経済変数が主要な構成要素となっている。しかも、それらの変数は集計値または集計値の構成要素であるために、市場価格表示または要素費用表示であれ、貨幣単位によって表示されている。マクロ経済分析において、SNAに含まれるマクロ経済変数だけを用いた分析には限界がある。例えば、生産性分析(TFP)を例にとると、SNAからえられる産出指標に対して、投入指標としての労働投入と資本投入が必要である。SNAのサテライト勘定として、人口・労働・労働時間は重要な勘定である。かつてSSDSとしてストーンにより提唱された勘定体系である。また、固定資本ストック勘定はサテライト勘定に含めるべきか、本勘定に一体化すべきかについては、今後議論されるべき点であるが、サテライト勘定に含めるとすればもう1つの重要な勘定となろう。<sup>(4)</sup>

サテライト勘定は、今後発展・開発される勘定である。したがって、その全貌をここで論じることはできない。しかし、サテライト勘定がSNAの中核勘定体系より全く乖離した勘定を予想することは不可能であるとすれば、その乖離度はどこまで許容されるのであるか。また、その乖離度を測る要因は何であるかについては、ここで考察しておく必要がある。<sup>(5)</sup>

## 2. サテライト勘定の2類型

SNA 中枢勘定体系との関係で、サテライト分析は2つの類型に分けられる。<sup>(6)</sup> 第1類型は、中枢勘定体系を構成する「中核分類の組み替え」、中核概念体系と異質な「補完的要素の導入」である。例示されているのは、「教育、旅行および環境保護支出」である。これらの分野の特定勘定を中枢体系に直ちに導入することは、中枢勘定体系に過大な負担をかけることになり、また、導入を完全な形で実行できることでもないという判断にもとづく議論である。「教育支出」は、現体系では、「最終消費支出」として取り扱われている。最近の「人的資本」の議論は、その代表例であろう。<sup>(7)</sup>

また、この第1類型は、「機能指向サテライト勘定」としてとらえられている。それらの勘定は、「文化、教育、保険・医療、社会的保護、旅行、環境保護、研究開発、開発援助、輸送、データ処理、住宅、および通信というような多くの分野に適合性をもつ」ものである。[国際連合、1993a、下巻、178頁]

第2類型は、SNA 中枢体系の概念に関するものである。「生産境界」や「資産境界」などへの変更、「経済現象」と「自然現象」の境界変更などの議論が、その中心課題である。前者の変更は、市場・非市場生産活動の「生産境界」線変更、無形資産や景観資産の積極的導入による「資産境界」線変更に関するものである。また、後者の変更は、本稿の課題である「環境会計」の中核をなす「環境資産」境界の変更の問題であろう。このような代替概念を用いると、中枢勘定体系を補完する「部分的補完集計量」(partial complementary aggregates) が生じ、現中枢勘定体系の拡大作業を要請する契機となる。第2類型は、その意味で第1類型よりも高い自由度をもっている。これまでのSNAの改訂を展望すると、第2類型の影響の方が甚大であったことが理解できる。SNAはそのような「開かれた体系」であり続ける必要がある。環境勘定 (environmental accounting) はこの類型の代表例である。以下で論ずる「環境・経済勘定体系」(System of Environmental and Economic Accounts) は、その試作勘定とも呼ぶべきものである。<sup>(8)</sup>

### Ⅲ. 統合勘定における環境勘定の位置と役割

#### 1. 環境会計の範囲

環境分析のための環境勘定の議論は、Ⅱ節で言及した「機能指向サテライト勘定」によって取り扱えるトピックを含んでいる。しかし同時に、環境分析は第1類型では納まらない新しい発展・展開を示しており、今日では第2類型に属する課題と考えられているようである。以下において、国際連合の提示する環境・経済勘定体系に含まれるサテライト勘定の方向性、設計、概念、および分類について考察したい。[国際連合、1993 a、下巻、193-206頁] その詳細については[国際連合、1993 b]も参照されたい。

#### 2. サテライト勘定の方向性

ここでの国連によるサテライト勘定の議論の目的は、「政策の策定や分析の場で、環境的に健全でしかも持続可能な、経済成長と発展を強調する、最近の思潮に有効に対応し、国民経済計算担当者が国民経済計算を出発点とする環境サテライト勘定の研究を進めるのを助けるため」であり、「伝統的国民経済計算の二つの大きな欠陥、すなわち経済の生産性の維持を脅かす自然資源の新たな希少性の無視と、環境の質の低下およびそれに伴う人間の健康と福祉に対する影響の無視、に有効に対応できる」からである。[国際連合、1993 a、下巻、193-194頁]

「1993年SNA」において国民貸借対照表勘定に付随した「調整勘定」を、新たに「その他の資産変動勘定」とし、さらに「その他の資産量変動勘定」と「再評価勘定」という2つのサブ勘定に発展・改組した。前者のサブ勘定は、今後環境(サブ)勘定の中核勘定体系への本格的導入のための「開かれた体系」として、勘定体系の項目要素は、細分割され、再分類されるであろう。また、「環境会計固有の目的のために、別の要素が追加されなければならないであろう。」[国際連合、1993 a、下巻、194頁] 環境勘定との関連で、付加価値の定義の変更可能性が議論されているが、ここでは単に指摘するだけに留めたい。

### 3. サテライト勘定の設計

サテライト勘定の設計には、3つの主要なアプローチがある。それらは、「物量表示の自然資源（サテライト）勘定」、「金額表示の（サテライト）勘定」、および「福祉指向のサテライト勘定」である。

#### 物量表示の自然資源勘定

この勘定は、「物質、エネルギーおよび自然資源の物量表示の資産バランス— すなわち、期首、期末のストックとその間の変動— に焦点をあてたものである。」[国際連合、1993 a、下巻、194頁] ただし、物量表示のため集計値としてのバランスそのものを含むことはできない。SEEAは、モジュールとしてこの勘定を含んでいる。[国際連合、1993 a、下巻、195頁]

#### 金額表示の勘定

この勘定は、前述の環境保護支出における「機能指向サテライト勘定」の議論に含まれる。この勘定のより広範な解釈によれば、資源指向発展途上国における「環境調整」(environmental adjustments) も含まれる。この調整は、GDPに対して資源開発により生じる諸費用（石油の減耗、森林代採、魚類資源の減耗、土壌の浸食による）を最終的におこなうものである。

この勘定に関連する包括的勘定アプローチの例として、SEEAでは生産分析への影響がある。そこでは、「様々な経済活動によって生じる減耗と劣化（SEEAでは両者を峻別する）の環境コストを特定すること、自然資産とその他の資産への該当する影響を示すことを中心として行なわれる。」[国際連合、1993 a、下巻、195頁] SEEAはさらに、資本蓄積概念を導入・拡大するだけでなく、自然資産の経済的用途への移転も配慮するものである。先進国で開発されている社会会計行列 (SAM) の研究では、現在だけでなく過去にも遡った環境調整を考慮した「環境調整済み国民所得の概念」が試みられている。

### 福祉指向のサテライト勘定

2つの接近がある。1つは、「自然が生産者と消費者とに提供する無償の環境サービスと、それに加えて、生産者と消費者が負担する損害を考慮する」ものである。[国際連合、1993 a、下巻、195頁] 無償の環境サービスと損害負担は、広義には福祉への影響に焦点を当てるものと考えられる。2つ目の接近は、「環境的持続可能性基準」(environmental sustainability standards) の概念と「この基準を満たすために必要な回避費用と回復費用を推計することを基礎としたものである。」[国際連合、1993 a、下巻、197頁]

### 4. 環境勘定の一般的フレームワークとSNA

表1はS E E Aの基本構造を示すものである。<sup>9)</sup> この表は、説明のために一般化され、簡略化されているものである。

SNAのフローとストック変数の項目は、表1の網掛けをした部分である。表の列でフロー変数は：

「生産1」：産出 (P)、中間消費 (Ci)、(控除) 固定資本減耗 (CFC)、  
国内純生産 (NDP)

「海外2」：輸出 (X)、(控除) 輸入 (M)

「最終消費3」：最終消費 (C)

表の行でフロー変数は：

「供給ii」：産出、輸入

「経済的使用iii」：中間消費、輸出、最終消費、総資本形成 (Ig)

「固定資本減耗iv」：固定資本減耗

「国内純生産v」：国内純生産≡国内純支出

であり、最終的に(v)行および(1)列で、国民勘定の恒等関係を定める諸変数を示している。

生産資産の資産バランスを示す「生産・経済資産4」の列は、「期首資産スト

表1 SEEAの基本構造

	経 済 活 動					環 境
	生産 1	海外 2	最終 消費 3	経 済 資 産		その他の非 生産自然資産 6
				生産資産 4	非生産 自然資産 5	
期首資産 ストック i				K0p.ec	K0np.ec	
供給 ii	P	M				
経済的使用 iii	Ci	X	C	Ig		
固定資本減耗 iv	CFC			-CFC		
国内純生産 v	NDP	X-M	C	I		
非生産自然資産の 使用 vi	-Usenp				-Usenp.ec	-Usenp.env
非生産自然資産の その他の蓄積 vii					Inp.ec	-Inp.env
金額表示の環境会 計における環境的 に調整された集計 量 viii	EDP	X-M	C	Ap.ec	Anp.ec	-Anp.env
保有利得／損失 ix				Rev p.ec	Rev np.ec	
その他の資産量変 動 x				Vol p.ec	Vol np.ec	
期末資産ストック xi				K1p.ec	K1np.ec	

[出所] [国際連合、1993 a、表21.6、下巻、196頁]

[注] (vi) 行、(1) 列のマイナス記号は筆者が付記した。

ック」(K0p.ec) に始まり、「期末資産ストック」(K1p.ec) が導出される。これら2つのストック変数間の変化をもたらす変数として、純資本形成 (I=Ig-CFC)、生産資産の保有利得／損失 (Rev p.ec)、その他の生産資産量変動 (Vol p.ec) がある。

「非生産・自然資産5」は、SNAの資産バランスが、全ての経済資産を対象としていることを示すものである。しかし、表から明らかのようにこの列の変数は、国内純生産には含まれないのは、「その他の資産変動勘定」に含まれて

いるからであると説明される。この説明は、「非生産自然・経済資産5」においても同様である。[国際連合、1993 a、下巻、197頁]

つぎに、網掛けしていない領域について説明する。この領域は、「環境調整済み国民所得」概念に属するものである。SNA概念の修正には、2つのタイプがある。

第1のタイプは、SNAでは「経済資産境界」外にある大気、水、自然林などの「非生産自然資産」への経済活動の影響を記録する。すなわち、表1の「その他の非生産自然資産6」列に含まれる。第2のタイプは、「非生産自然資産の使用vi」と「非生産自然資産のその他の蓄積vii」に含まれる。「環境調整済み国内純生産」(EDP: environmentally adjusted net domestic product)の導出が、「金額表示の環境会計における環境的に調整された集計量viii」において完結する。この行が完結するためには、「環境勘定」が金額表示の場合に限られることはいうまでもない。(viii)行におけるEDPは、国内純生産(NDP)の場合と同様に、生産≡支出の恒等関係が「環境調整済み」概念においても成り立つことを示している。すなわち、

$$NDP \equiv C + I + (X - M) \quad (1)$$

$$EDP \equiv C + (Ap.ec + Anp.ec) - Anp.env + (X - M) \quad (2)$$

$$\therefore I = Ap.ec + Anp.ec$$

ただし、現SNA体系ではAnp.ecは含まれないので、 $I \equiv Ap.ec$ として取り扱われていると説明すべきであろう。<sup>(10)</sup> 上記のEDP恒等式は、したがって以下のように表示され、

$$EDP + Anp.env \equiv C + (Ap.ec + Anp.ec) + (X - M) \quad (3)$$

となる。表1でこれまで説明されていない変数を以下に一括して表示する。

「非生産自然資産の使用vi」行：

非生産自然資産の使用 (Usenp)

非生産自然・経済資産の使用 (Usenp.ec)

その他の非生産自然資産の使用 (Usenp.env)

「非生産自然資産のその他の蓄積vii」行：

非生産自然・経済資産のその他の蓄積 (Inp.ec)

その他の非生産自然・環境資産のその他の蓄積 (Inp.env)

「金額表示の環境会計における環境的に調整された集計量viii」行：

生産・経済資産の蓄積 (Ap.ec)

非生産自然・経済資産の蓄積 (Anp.ec)

その他の非生産自然・環境資産の蓄積 (Anp.env)

「保有利得／損失ix」、「その他の資産量変動x」、および「期末資産ストックxi」の各行のうち、「非生産自然・経済資産5」列についても前述の「生産・経済資産4」列の場合と同様に「その他の資産変動勘定」で説明されているというのが、現行SNAの立場である。

## 5. 環境視点からの現行SNAの枠組み、概念および分類の修正

環境視点からの上記の展望は、新概念や代替概念の現行SNAへの導入の必要性を示している。以下においてこれらの点について論じたい。[国際連合、1993a、下巻、199-206頁]

### 資産境界と資産分類

「資産境界」の拡大が、「環境勘定」の導入による修正の最重要点である。現行SNA体系では、自然資産は(1)所有され、(2)その所有者に経済的利益をもたらす場合にのみ、経済資産に含まれる。SEEAでの資産境界は、それよりもはるかに広義なものであり、原則としてすべての自然資産を含むものである。両者の資産分類の差異は、表2に示される。<sup>(44)</sup>

表2 自然資産の分類：SNAとSEEAの比較

資産コード	SNA	SEEA
AN.1 AN.11 AN.1114 AN.12 AN.1221	生産資産 固定資産 育成資産 在庫品 育成資産の仕掛品	生産資産 固定資産 育成資産 在庫品 育成資産の仕掛品
AN.2 AN.21 AN.211	非生産資産 有形非生産資産 土地（関連地表水を含む）	非生産資産 有形非生産資産 土地（生態系を含む）
AN.212 AN.213 AN.214 n.a.	地下資源 非育成生物資源 地下の水資源	地下資源 野生生物相 水 空気

[出所] [国際連合、1993 a、表21.7、下巻、196頁] の表記を若干修正した。

両者の分類方式は、相互に整合的である。しかし、当然のことながら前者は後者より自然資産を含む数が少ないので、両者の体系の細部や構造には相違が生じうる。

表2に示されているようにSNAとSEEAとでは、「生産資産」について資産カテゴリーは同一のものもある。その例として、果樹園やプランテーションのような育成資産は、共に固定資産として取り扱われる。また、農作物や家畜を含む育成資産は仕掛品として、両体系において在庫品として取り扱われる。空気の取り扱い、両者において著しく異なる例である。すなわち、SEEAでは空気が経済活動によって影響を受けるので含まれるが、SNAにおいては前述の経済資産基準を満たさないため、逆に含まれない。これら2つの例を両

極として、その間にすべての非生産自然資産のカテゴリーが存在する。土地、水、非育成生物資源について、SNAが人間の活動によって統御されていることを資産境界の基準としているが、SEEAではそのような資産境界は設けられていない。

### 環境費用

SEEDにおいて、「環境費用」には2つの類型が存在する。第1類型は劣化 (degradation) と減耗 (depletion) にたいする帰属費用 (imputed cost) である。また、第2類型としては、環境保護支出の形で負担される現実費用 (actual cost) である。<sup>(12)</sup> 以下においてSNAとSEEAの両者おける、その内容と分類について簡単に論じたい。

### 非生産自然資産の使用

「非生産自然資産の使用 $v_i$ 」行は、SNAからSEEAへの拡大という表1のなかで追加的に加えられた要素である。「それは、物量表示の減耗・劣化——たとえば、採掘された鉱物の量、材木の代採量、発生した廃棄物（個体、液体、個体）の量——を表すものであるか、または、それに代わる減耗・劣化のための引き当て金額である。」[国際連合、1993a、下巻、201頁]

### 環境保護支出

劣化の場合、「無償」で環境自体により提供される「処分サービス」のほかに、環境劣化の回避費用や回復費用の現実的支出が発生する。多くの企業が、次第に商業ベースでそのようなサービスを付随的活動ながら、明示的に生産するようになってきている。<sup>(13)</sup> 環境保護サービスのISICカテゴリーは、表3に示される。<sup>(14)</sup>

表3 環境保護サービスに対する I S I C の 2 桁分類

分類コード	カテゴリー
37	リサイクル
90	汚水およびゴミ処理、衛生および類似の活動
90.1*	廃棄物の収集、輸送、処理および処分
90.2*	汚水収集・処理
90.3*	排気ガス浄化
90.4*	騒音緩和
90.5*	他に分類されないその他の環境保護サービス
90.6*	衛生および類似のサービス

[出所] [国際連合、1993 a、表21.9、下巻、202頁]

[原注] \* S E E A で提唱している細分 (類)

### 純資本蓄積

S E E A は S N A における資本形成にたいする代替概念として資本蓄積の概念を導入する。しかし、何故代替概念が導入される必要があるのか、という点に関して説得的ではない。<sup>(15)</sup>

### 資産評価

環境費用と環境資産の評価については議論が多い。S E E A は評価原則として、「市場価格」、「維持費用」、「擬似的市場評価」(contingent valuation) の3つがある。「市場価格」は S E E A においても S N A 同様原則的な評価方法である。ただし、両者の唯一の相違は、非生産自然・経済資産の使用において、S N A では「その他の資産量変動勘定」に記録されるのに対して、S E E A では「減耗と劣化の費用」として資本蓄積に反映し、前述の(2)または(3)式における E D P (環境調整済み国内純生産) の導出に用いられる。[国際連合、1993 a、

下巻、205頁]

SEEAで用いられる他の2つの評価原則は、「非生産自然資源の使用」には適用されるが、「非生産自然資源ストック」には適用されない。3つ目の「擬制的市場評価法」は「支払容認価格原理」(the willingness-to-pay principle) に基づく。[国際連合、1993 a、下巻、205頁]

#### IV. おわりに—環境会計としてのサテライト勘定の将来動向—

これまでの議論は、SEEAの範囲内での議論であった。SNAのサテライト勘定としての「環境会計」については、もっと広範な議論が行われており、欧州大陸の「環境会計」に対するさまざまなスタンスについても注意が必要ながことが指摘されている。また、国連のハンドブック発表後、さまざまな調査・検討が行われている。また、方法論的な課題としての社会会計行列 (SAM) の検討およびその方法論的役割の位置づけなど、本稿では全く触れなかった重要課題がある。それらについての暫定的な文献を参考文献リストに載せている。このリストの暫定性は、2つの意味をもっている。1つは、ここに掲載されている文献についても、筆者はまだ十分な検討と見解を持ち合わせていないということであり、もう1つは、文献リストそのものが不十分でさらに追加されるべきものがあるということである。これらについては、また別の機会に論じたい。

## 注

- (1) 前稿の「図1「資産」と「境界」で「環境資産境界」を新たに提案しているのであるから、パネル (b) において「非生産・非経済・環境資産」は [D] ではなくて、[Da] となるからである。「資産とならない (非資産)」は「非経済資産」と呼ぶべきであったので、ここに訂正したい。

図1を用いて、もう一度「環境資産」、「自然資産」を再定義すると、

$$\text{「環境資産」} = B_a + D_a, \text{「自然資産」} = C + D$$

となる。[石渡、1998年、30-31頁]

- (2) 「非生産・非経済・非環境資産」(図1の Bb) についても、「環境料金」や「グリーン税」についての議論との関連で、今後議論されるべきであろう。[石渡、1998年、31頁]

- (3) 『1993年 SNA』の「第XXI章サテライト分析とサテライト勘定」参照。[国際連合、1993 a, 下巻、171-206頁] なお、『国際連合、1993 b』においても同様な議論がなされているが、無用な重複・混乱を避けるために議論の内容についての異同および掲載頁の注記は原則として割愛した。

記述の簡単化のために、『1993年 SNA』は、国際連合の他に欧州共同体委員会、国際通貨基金、経済協力開発機構、世界銀行の国際機関が編者として加わっているが、本稿では参考文献リストをも含めて、国際連合と略記した。

- (4) 第18回国際連合統計委員会 (the United Nations Statistical Commission) ワーキング・グループ (国際的統計プログラムと協調) の1996年4月のニュー・ヨークの会合で、15の経済統計重要課題の1つとして、資本ストック計測の課題が認識され、1997年3月にオーストラリア統計局 (ABS) が第1回のキャンベラ会議を自主的に開催した。この会議の出席者はキャンベラ・グループと呼ばれ、引き続き第2回OECDでの会議が1998年9-10月に開催された。これらの会議の報告書や報告者の提出したペーパーは、インターネットでアクロバット・リーダー (Acrobat Reader) の使用により閲覧可能で

ある。http://www.oecd.org/std/capstock98/ (第2回) これらの2回の会議で議論された結果は、資本ストック計測マニュアルとしてまとめられる予定になっている。

また、ストーンの提唱したS S D Sのフランス版再構築の動向については、[経済企画庁経済研究所、1995年] 掲載の倉林義正「サテライト勘定をめぐる問題 (まとめ)」(7-22頁)を参照されたい。この文献には、この他にも他誌に掲載された以下に示す3論文が再掲載されている。

山下正毅「サテライト勘定の概念について」(上掲報告書、23-38頁、『季刊国民経済計算』第87号からの転載。)

作間逸雄「サテライト勘定を含むSNAのフレキシビリティ——サテライト勘定を中心に——」(上掲報告書、39-63頁、『季刊 国民経済計算』第100号からの転載。)

Uno, Kimio, "Social, Economic, and Environmental Statistics —An accounting framework for policy analysis—," (上掲報告書、65-94頁、Reprinted from *Measurement of Services in an Input-Output Framework*, Chapter 11, North-Holland, 1991.)

- (5) S E E Dの議論では、「乖離度」という用語に該当するものとして「柔軟性」(flexibility) という用語法を用いている。
- (6) 分類の視点により、より詳細な分類が将来必要になる可能性が予測される。[国際連合、1993 a、下巻、176-177頁] 参照。
- (7) 生産性分析 (T F P) における労働の異質性の同質化の議論として、教育の差を導入する試みや、「教育支出」を「投資支出」として最終支出の一部に加えるべきであるという主張は、最近のものではない。
- (8) 「環境・経済勘定システムは、いわば仕掛品であり、環境勘定の開発をおこなううえのひとつの可能な枠組みと考えられるべきである。」[国際連合、1993 a、下巻、177頁]
- (9) 原表の表番号・表タイトルは、「表21.6 S E E Aの基本構造」である。[国

際連合、1993 a、下巻、196頁] いうまでもなく、S E E Aは開発・発展途上の勘定体系であるから、その暫定性は繰り返して言及しておきたい。

- (10) 「生産資産4」においては、I ≡ Ap.ecである。
- (11) 原表の表番号・表タイトルは、「表21.7 SNAとS E E Aにおける自然資産の分類」である。[国際連合、1993 a、下巻、196頁]
- (12) [国際連合、1993 b、第4章帰属環境費用、95-122頁]を参照されたい。
- (13) 「環境会計」と企業の動向について、若干の説明をしたい。なお、[宮崎、2000年]を参照されたい。

最近「環境会計」に注目しているのは企業である。従来「企業会計」において企業は、環境対策にかける費用（経費）とその便益（効果）を財務指標化することを積極的に行ってこなかった。「持続的成長の可能性」問題として、リサイクルや地球温暖化防止について企業の対応が一層求められるようになり、「環境会計」に取り組む企業が増加傾向にある。そこには環境対策をいかに効率的に行うかという企業の意図とともに、「環境会計」の公表およびその内容は、将来投資家の企業評価の指標として用いられるであろう。「企業会計」は、企業への投資家の企業評価のための情報提供や経営者の経営判断への基準を与えることを目的としているが、今後企業が行う「環境会計」も同様な目的を要請されるであろう。

「環境会計」は、印刷物やインターネットのホームページから入手が可能である。しかし、公表された数社の「環境会計」を検討してみると、「企業会計」の内容とはかなりその様相が異なることがわかる。「経費」については、支出された費用であるから金額表示されており、比較的根拠が明確である。しかし、費用項目からの環境対策経費の選択については、経費項目・範囲についての明確な選択基準が示されていない。「効果」についても効果項目・範囲・評価方法の基準についての説明がない。したがって、各企業が個別に環境対策についての配慮をどのように行ってきたかについての企業PRの範囲を出していない。その意味では、「環境会計」はまだ試行錯誤の段階にあるとい

うべきであろう。その過程で企業は、早期の環境対策が企業にとっても費用対効果の視点からも有利であること、企業価値という市場評価の情報としても有効であることを学ぶであろう。

「環境会計」に公表された情報は、主に「企業会計」の「損益計算書」に対応するものであった。しかし、「環境会計」に含まれる情報の性格上、「貸借対照表」に対応するものが今後必要であろう。支出経費と効果は単年の対応だけでなく、むしろ複数年にわたる対応関係が考えられるからである。ホームページの例として日本IBM、松下電器については、<http://www.ibm.co.jp/company/environment/>、<http://www.mew.co.jp/e-eco/e-top.html/>を試みた。印刷物の形での入手も可能である。IBM、1998年『IBM環境プロGRESS・レポート1998』。

- (14) 現表の表番号・表タイトルは、「表21.9 環境保護サービスに対するI S I Cの2桁カテゴリー」である。
- (15) SNAの改訂について、かつて不必要な用語の改訂についてコメントしたことがある。「資本蓄積」と「資本形成」の概念上の差として、「生産に明示的に使用される非生産自然資産の変動」が明示的に導出されるとは思われない。また、「資本蓄積」がフロー変数なのかストック変数なのかについても不確かさをもっていると筆者は判断している。

## 参考文献

- Bartelmus, Peter, 1987, "Beyond GDP — New approaches to applied statistics, *Review of Income and Wealth*, Series 33, Number 4, pp. 347-358.
- De Haan, Mark and Steven J. Keuning, 1996, "Taking the Environment into Account: the NAMEA approach," *Review of Income and Wealth*, Series 42, Number 2, pp.131-148.
- 石渡茂、1996年、「国民経済計算体系 (SNA) の展開と課題—『1993年SNA』を中心として—」『社会科学ジャーナル』第34号、10月、1-18頁。

- 、1998年、「[「1993年SNA」の展開と課題—無形資産を中心として—] 『社会科学ジャーナル』第37号、3月、28-42頁。
- 経済企画庁経済研究所編、1995年、『SNAサテライト勘定に関する特別研究会報告』3月。
- 宮崎修行、2000年、「ライフサイクル・アセスメント(LCA)への経済性考慮の導入—会計的環境評価システムの試み—」『社会科学ジャーナル』第44号、2月刊行予定。
- Nestor, Deborah Vaughn and Carl A. Pasurka, Jr., 1995, "Environment-Economic Accounting and Indicators of the Economic Importance of Environmental Protection Activities," *Review of Income and Wealth*, Series 41, Number 3, September, pp.265-287.
- 日本総合研究所(財)、1995年、『国民経済計算体系に環境・経済統合勘定を付加するための研究：報告書』3月(平成6年度経済企画庁委託調査)。
- United Nations Statistics Division, 1999, *Integrated Environmental and Economic Accounting — An operational manual —*(Draft).
- United Nations, 1993, *System of National Accounts 1993*, ST/ESA/STAT/SER.F/ Rev.4. (経済企画庁経済研究所国民所得部訳、国際連合編『1993年改定国民経済計算の体系』上、下巻、1995年3月)。
- United Nations, 1993, *Handbook of National Accounting: Integrated environmental and economic accounting* (Interim Version), ST/ESA/STAT/SER.F/61 (Studies in Methods, Series F, No. 61, Department for Economic and Social Information and Policy Analysis, Statistical Division), New York. (経済企画庁経済研究所国民所得部訳、国際連合編『国民経済計算ハンドブック：環境・経済統合勘定』1995年3月)。
- Vanoli, Andre, 1995, "Reflections on Environmental Accounting Issues," *Review of Income and Wealth*, Series 41, Number 2, June, pp.113-137.

## **System of Environmental and Economic Accounts (SEEA): Environmental accounting as a satellite account in SNA**

<Summary>

Shigeru Ishiwata

The main purpose of this paper is to examine the SEEA as a satellite of the accounting system of the System of National Accounts (SNA). 1993 SNA firstly proclaimed that the environmental accounts be included in SNA as a satellite accounting system. There are two types of satellite accounts. First, the so called 'function-oriented satellite accounts,' which try to reclassify the core classification and concept of SNA. Second, this type will provide more flexibility through changes in 'boundaries' such as 'production boundary,' 'asset boundary,' 'environment boundary,' etc. These changes often have resulted in the revision of SNA.

SEEA is a set of accounts on the process of expansion and development. Inclusion of degradation and depletion costs due to economic activities will lead to changes in the level and definition of value added such as environmentally adjusted GDP (/NDP). There are three types in designing environmental accounts as satellite accounts: natural resources satellite accounts in volume, natural resources satellite accounts in value, and welfare oriented natural resources satellite accounts.

As mentioned above, since SEEA is a set of accounts on a developing process, there will be many appearances of new definitions and concepts as well as some other issues not mentioned here such as the methodological role and position of the SAM (System of Accounting Matrix) and the various stances shown in Europe toward environmental accounting.