

論 説

環境サテライト勘定の意義と今後の展望

金子 優子

1. 概観

環境サテライト勘定は、国民経済計算における68SNAから93SNAへの移行に伴い新たな概念として導入されたサテライト勘定の一つで、SNAの中枢体系のコンセプトとは合致しないが政策的に重要と考えられる環境分野に焦点を当て貨幣ベース・数量ベースで推計を行うものである。

環境サテライト勘定の作成に関する国際的な基準としては、国連から1993年に刊行されたHandbook of National Accounting-Integrated Environment and Economic Accounting (以下、SEEA1993という。)、2000年に刊行されたSEEA作成マニュアル (Handbook of National Accounting: Integrated Environment and Economic Accounting-An Operational Manual、以下、2000マニュアルという。)、2003年に刊行されたHandbook of National Accounting-Integrated Environment and Economic Accounting, Rev. 1 (以下、SEEA2003という。)が存在する。SEEA1993は内部文書として刊行されたもので、各国における適用の経験を通じた改善を予想していた。2000年のSEEA作成マニュアルは、1993年以降の環境サテライト勘定に係る議論を踏まえて、より実務的な作成方法を提示した。SEEA2003は、SEEA1993の改訂版として公式の編集前の「白表紙」文書として刊行されている。いずれも国連加

盟国に環境サテライト勘定の作成を推奨するガイドラインに止まっており、その実施が義務付けられる国際統計基準には至っていない。

2. SEEA1993について

SEEA1993の目的とするところは、自然環境と経済活動の相互関係を明らかにすることであり、伝統的な経済勘定と環境・自然資源勘定を連結することを目指した。SEEA1993は次の4つの部分から構成される。(SEEA1993 23ページ、67パラ)

- ① 経済活動が環境に及ぼす影響の計測に関連し自然環境の利用に関連する貨幣単位のフローと資産を特定できるように細分化されたSNAの経済勘定体系における取引を始めとする経済的フローとストック
- ② 環境利用について代替的な貨幣評価を行った環境のストックとフロー
- ③ 自然環境から経済系への自然資源のフロー、経済内におけるそれらの変換及び経済系から自然環境に戻される廃物のフローに関する物的データ
- ④ 人間が使用することによる影響の分析に必要な範囲での自然環境の物的記述

SEEA1993ではいくつかのバージョンが提示されている (SEEA1993 26ページ79パラから30ページ85パラ)。SNAの供給及び使途表と非金融資産勘定から作成されたSEEAマトリックスから環境関連活動・資産を分離したバージョン (バージョンⅡ)、バージョンⅡにマテリアル・エネルギー勘定 (物量単位) と自然資源勘定 (物量単位) を統合したものの (バージョンⅢ)、バージョンⅢでは物量表示となっていた再生産不能の自然資産の使用及び廃物の除去について一定の評価方式を用いて貨幣評価するもの (バージョンⅣ)、また、SEEAの拡張バージョン (バー

ジョンV)として、SNAの生産の境界を拡張したもの、環境保護サービスを外部化したバージョンなどが提示されている。1993 SEEAの中核を構成するのは、バージョンII、III、IVであり、バージョンV及び拡張投入産出表はSEEAをより高度な分析に適用する可能性を考慮して提示されている(SEEA1993 85パラ)。

これらのバージョンのうち、バージョンIVは経済活動が自然環境に及ぼす影響を帰属計算して貨幣表示の勘定表として取りまとめたもので、SEEAが自然環境の悪化にだれが責任があるのかという問いかけへの対応を求められていることからすると、環境悪化を引き起こしている経済活動と環境費用を関連付けることに高い優先順位が与えられるべきであり(SEEA1993 92ページ、256パラ)、したがって、経済活動とそれに伴う環境悪化を貨幣単位で統合して示すバージョンIVは、経済・環境統合勘定として最も要請されるバージョンと考えられる。

3. SEEA1993の実施とその改訂

SEEA1993の刊行以降、カナダ、コロンビア、ガーナ、インドネシア、メキシコ、パプアニューギニア、フィリピン、韓国、タイ、米国において試行的に環境・経済統合勘定の作成が行われた。そこにおいては、データの不足や自然が与えるサービスや福祉効果の貨幣評価についての種々の議論があり万人が納得できる手法に収斂することができなかったことから、提示された勘定表の一部の作成しか行われなかった。(2000マニュアル まえがき)。そのため、SEEA1993が提示した勘定表のうち、実務的に合理的な資源と時間内で作成できる勘定表の作成方法を分かりやすく解説したマニュアルが作成された。

自然資産の使用と枯渇のフロー勘定表を作成し、国民所得推計値に調整を加えることは、鉱物資源、土壌、水資源、漁業・森林資源の利用により国民所得のかなりの部分を依存する開発途上国にとっては、その経

済政策をミスリードする可能性が指摘され、また、環境汚染の貨幣評価手法には定まった手法が見いだせない状況であった。そのため、いくつかの先進国では、環境汚染の貨幣評価をすることなく汚染物質の物量指標を汚染源であるところの経済活動と連結して示す取り組みが進められた(2000マニュアル、16ページ、52パラ)。

SEEA1993の改訂作業は1997年に開始された。1997年に国連統計委員会はロンドン・グループ(環境勘定の開発に関し年次会合を開催して実務的専門知識を交換し、年次会合に提出された資料を公開し、環境勘定の理論と実務における国際基準を確立するために先導的役割を果たす国と国際機関の集まり。オーストラリア、オーストリア、カナダ、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、日本、オランダ、ノルウェー、スウェーデン、英国、米国、EU統計局、OECD、世界銀行、国連統計部などがメンバー)に対し、SEEA1993の改訂作業を依頼した。ロンドン・グループは内部に調整委員会(国連統計部、OECD、EU統計局、カナダ統計局、オーストラリア統計局がメンバー)を設置し、各国・各国際機関の専門家が分担して改訂作業を進めることになった。当初、2001年前半に改訂版の完成が予定されていたが、予定より遅れて改訂版のSEEAは2003年に「白表紙」文書として国連統計部のwebsiteに掲載された。(国連統計委員会への提出資料及び国連統計委員会報告書より、1997年の29会期、1999年の30会期、2000年の31会期、2001年の32会期、2002年の33会期、2004年の35会期委員会)

SEEA1993の改訂に当たっては、オランダで開発されたNAMEA(National Accounting Matrix including Environmental Accounts)、ノルウェーとフランスで自然資源勘定として始められドイツにより発展させられたマテリアル・エネルギーバランス、EU統計局により開発された環境保護支出サテライト勘定などの試みを包含する方向で検討が進められた。

SEEA1993の改訂版であるSEEA2003は国連統計部、ヨーロッパ委員会、IMF、OECD及び世界銀行の5国際機関の共同名義で刊行された。

4. SEEA2003について

SEEA2003は、次の4つの類型の勘定から構成されている。(SEEA2003、8ページ、1.35-1.38パラ)

- ① 物量単位のフローデータと貨幣単位のフローデータを組み合わせて作成されるいわゆるハイブリッド・フロー勘定
- ② SNAに既に含まれている環境に関連する取引を明示する勘定
- ③ 物量単位及び貨幣単位で計測された環境資産勘定
- ④ 資源の枯渇、いわゆる環境保全支出、環境悪化を貨幣評価して既存のSNA推計値と統合する勘定

既存のSNAのデータ及び環境統計から比較的容易に作成できるハイブリッド・フロー勘定を中心として、付加的に作成する自然環境関連の経済活動を取り出した個別勘定、経済活動による自然環境資産の減少を物量単位で計測した資産勘定及び貨幣評価した資産勘定の作成が提示されている。最後の類型の勘定については、詳細なデータが入手可能で複雑な推計手法をいとわない国では作成してもよいが、作成しようとする国は限定されるのではないかとの記述がなされている (SEEA2003、10ページ、1.55パラ)

このように、SEEA2003においてはSEEA1993の中心的な考え方であった経済活動と経済活動が自然環境に及ぼす影響を貨幣ベースで統合して示すことが経済・環境統合勘定作成の主目的であるというアプローチは影を潜め、より簡便な、より環境政策に利用可能な統計指標を提供するというアプローチが全面に押し出されているように見える。

5. 各国の取り組み

国連統計部では、2006年に加盟各国に対し環境サテライト勘定を作成しているかどうかについて回答を求める調査を実施した。その調査結果は2007年2月から3月にかけて開催された第38回国連統計委員会において報告された(E/CN.3/2007/9)。それによると、国連加盟国192カ国のうち、回答を寄せたのが87カ国であり、環境サテライト勘定を作成している国は43カ国であった。経済の発展段階別にみると、先進国では85%の国が環境サテライト勘定を作成しているが、移行国では30%、開発途上国では34%の国のみが作成している。環境サテライト勘定を作成している国の割合を地域別にみると、ヨーロッパが72%と最も高く、次いでオセアニア67%、西アジアを除くアジアと北アメリカがそれぞれ50%となっている。このように、先進国以外の国における整備が遅れていることから、国連統計部では環境サテライト勘定の作成に係る技術援助を積極的に行うこととしている。

また、2005年の国連統計委員会で「環境経済勘定に関する専門家委員会」の設置が認められた。同委員会はSEEAの推進、SEEAを国際統計基準に引き上げること及び国連加盟国におけるSEEAの適用推進を任務としている(SEEA NEWS and NOTES, Number 1-October 2007, http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/ceea/SEEA_NN1.pdf)。

6. 我が国における取り組み

我が国における環境サテライト勘定への取組みとしては、内閣府による環境・経済統合勘定の開発が挙げられる。旧経済企画庁(現内閣府))は国連によるSEEA1993の刊行以来、環境・経済統合勘定の推計手法の確立に向けて各種の取組みを実施してきた。

旧経済企画庁はSEEA1993に準拠しつつ、環境・経済統合勘定第一次

試算値（1995年）、環境・経済統合勘定の試算値（1998年）、環境保護支出勘定の試算結果（1999年）、環境保護支出勘定の第二次試算結果（2000年）を公表し、いわゆるグリーンGDPを推計してきた。SEEA 1993のバージョンIVに準拠した取り組みであった。

その後、SEEA2003を先取りして、NAMEAのフレームワークを参考にした経済活動と環境負荷のハイブリッド型統合勘定の試算（2004年）を公表している。さらに、地域版ハイブリッド型統合勘定（プロトタイプ）の作成マニュアル（2006年）が研究活動の成果として内閣府から公表されている。

7. SEEA2003の改訂への動き

SEEA2003の改訂については、2007年7月に開催された「環境経済勘定に関する専門家委員会」の第2回会合で取り上げられた。現在のSEEA2003は環境・経済統合勘定の作成に係る最も望ましい事例をとりまとめた手引書の性格しか持たないが、これを国連加盟国が従うべき国際統計基準に引き上げる必要性が指摘された。そのためには、SEEA 2003を3分割する。具体的には、加盟各国の専門家が合意できる部分（国際統計基準となるべき部分）、国際統計基準ではない勘定の部分と応用の部分に分割することが合意された。2008年3月に実施した国連統計部での調査結果によると、次のような構成となることが想定されている。

- 第1巻 SEEA2003の第1章 SEEA2003の概要
 - 第2章 SEEAの勘定体系
 - 第3章 物的フロー勘定
 - 第4章 ハイブリッド・フロー勘定
 - 第5章 環境に関連する経済活動及び生産物の勘定
 - 第6章 環境に係るその他の取引の勘定
 - 第7章 資産勘定及び自然資源ストックの貨幣評価

第8章 特定の資源勘定

第2巻 SEEA2003の第9章 環境悪化の測定のための貨幣評価手法

第10章 フロー勘定への環境関係の調整

第3巻 SEEA2003の第11章 SEEAの応用及び政策への利用

SEEA2003の改訂作業において調整を要する事項としては、エネルギー勘定、マテリアル・フロー勘定、環境悪化の貨幣評価方法である。これらの事項については、今後、関係分野の専門家による検討が進められることになる。

改訂作業の推進体制は、次のとおりである。

- 環境経済勘定に関する専門家委員会（以下、「専門家委員会」という。）：改訂作業の責任機関
- 環境統計に関する専門家グループ（環境勘定に関するロンドン・グループ、エネルギー統計に関するオスロ・グループ、環境情報に関するOECDワーキング・グループ、環境統計に関する関係機関間ワーキング・グループ）：SEEA2003改訂に係る個別の技術的課題について検討し解決策を専門家委員会に提言する。
- 編集責任者：専門家委員会により選任される経済・環境統合勘定に専門知識を有する幹部統計官で、SEEA2003の改訂版を執筆する。
- SEEA2003改訂の事務局：国連統計部
- ビューロー：専門家委員会の委員長を補佐する組織で、国連加盟各国・国際機関の幹部統計官から構成される。

8. 環境サテライト勘定に係る今後の展望

近年の環境を巡る動きをみると、地球温暖化の進行による生態系の変化と人類への影響が現実のものとなりつつある。地球温暖化は人間活動

に伴う温室効果ガスの排出の増加によって生じている問題であり、地球温暖化を食い止める対策として、二酸化炭素を始めとする温室効果ガスの削減が提唱されている。我が国における二酸化炭素の排出状況を見ると、産業部門では特に石油ショックを機に様々な省エネルギー対策技術が導入され、その後も取組が進んでいるものの、民生部門と運輸部門の二酸化炭素排出量は大幅な増加傾向にある。平成19年版環境・循環型社会白書によると、家庭から排出される二酸化炭素の排出量は2005年には1990年に比較して37%の増加となり、我が国の全二酸化炭素排出量の13.5%を占めるようになっている。

また、大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会経済が引き起こした諸問題を解決するために、廃棄物等の発生抑制、再使用、再生利用を進め、最後に適正に処分をするという「循環型社会」の実現が「循環型社会形成推進基本法」の下で推進されている。

このような中で、世帯が排出する温室効果ガスや廃棄物による環境負荷問題への関心の高まりが見られ、また、資源回収やごみ減量運動における市民ボランティアやNPO法人の活躍が注目を集めつつある。

SEEA1993においては、より踏み込んだ経済活動と環境との関係进行分析するため、家計部門に注目して家計の活動と自然環境の相互関係を記述するバージョン（バージョンV-1、V-2、V-3）も示されている。そこにおいては、SNA中枢体系では考慮されていない家計の最終消費の充足に不可欠である生産活動（調理、洗濯、掃除、育児など）を顕在化させて貨幣評価し、それらの活動が環境に及ぼす影響を明示することが試みられている。

また、ボランティア団体や市民団体などが行う環境保全活動、とりわけ家庭から排出されるごみ処理に係る活動は、家計の活動が自然環境に及ぼす環境負荷を低減させる効果を有する。しかし、このようなSNAの記述対象外の活動の計測については、そもそもSEEA1993及びSEEA

2003にも記述されていない。

しかるに、現在進められているSEEA2003の改訂作業の重点は、加盟各国が合意できる勘定体系の作成手法を国際統計基準に引き上げることにかけており、そこでは現時点における加盟各国の環境・経済統合勘定作成の現状が尊重されることになる。現時点では経済活動に係る貨幣単位のフローデータと環境負荷に係る物量単位のフローデータとを組み合わせるハイブリッド・フロー勘定の作成が我が国を始めとする多くの国において行われていること、環境悪化を貨幣評価する手法について専門家の合意が得られていないことから、SEEA2003の改訂版はSEEA1998が目指した経済活動と環境負荷を単一の指標（貨幣単位）で統合するという方向からは大きく離れることが予想される。

現下の環境問題への適切な対応を図っていくためには、市民レベルの社会全体を巻き込んだ取り組みが要請されている。その取り組みの成果を目に見える形で示すことにより市民レベルの取り組みの推進を図ることができる。そのような統計データとして、家計による環境負荷の実態と家計を含めた民間非営利団体の環境保全活動量を単一の指標により統合して示した統計データを作成することが必要であろう。

このようなことから、今後、国連の環境・経済統合勘定の枠組みを参照しつつ、「家計生産（世帯内へのサービス提供など）」と環境負荷の関係を明示する勘定表の作成や家計を含めた民間非営利団体部門の環境保全活動量を推計する取り組みが要請されることとなろう。

参考文献

United Nations. Integrated Environmental and Economic Accounting. Interim version. Studies in Methods. Series F, No. 61. New York. 1993

United Nations. Integrated Environmental and Economic Accounting An Operational Manual. Studies in Methods. Series F, No. 78. New York. 2000

United Nations, European Commission, International Monetary Fund, Organization for Economic Co-operation and Development and World Bank. Integrated Environmental and Economic Accounting 2003. Final draft.

<http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seea2003.pdf>

Environmental-economic Accounting, E/CN. 3/2005/15 (第36回国連統計委員会提出資料、2005年3月)

Environmental Accounting, E/CN. 3/2006/9 (第37回国連統計委員会提出資料、2006年3月)

Committee of Experts on Environmental-Economic Accounting, E/CN. 3/2007/9 (第38回国連統計委員会提出資料、2007年2月)

Committee of Experts on Environmental-Economic Accounting, E/CN. 3/2008/25 (第39回国連統計委員会提出資料、2008年2月)

有吉範敏「環境経済統合勘定 (SEEA) とNAMEA」佐和隆光監修「環境経済・政策学の基礎知識」(有斐閣 2006年) 収録

河野正男「環境会計 理論と実践」中央経済社 2001年

法政論叢——第41・42合併号(2008)

(本稿は、日本証券奨学財団の平成19年度研究調査助成による研究成果の一部である。)