

第6章 勘定の統合と提示

本章では、国連 SEEA-CF 報告書第6章「勘定の統合と提示」に基づき、第1節で勘定の統合と提示の概要を整理した上で、第2節では SEEA-CF における統合について、第3節では物的データと貨幣的データの連結について、第4節では提示される集計値と指標について説明する。

6.1 勘定の統合と提示の概要

(1) 勘定の統合とは

勘定の統合とは、物的データと貨幣的データを組み合わせた統合的な様式で表示することである。物的データと貨幣的データを統合的に表示することにより、具体的なテーマ（例えば、水、エネルギー、大気への排出）に関して幅広い情報を提供し、異なるテーマ間の関連情報を比較し、物的データと貨幣的データの両方を使用した指標を導き出すことができる。

(2) 勘定の結合表示の有効性（国連 SEEA-CF 報告書 2.4 より）

① 整合性の取れた比較

物的データと貨幣的データを結合する中心には、SNA に表示される経済取引と整合する方法で物的フローを記録することは当然である。この結合により、経済的便益と環境負荷または環境の便益と環境費用について整合性のとれた方法で比較できる。

② 分割レベルでの作成が可能

連結は、国のレベルだけでなく、経済領域または特定産業の分割レベル、あるいは特定の天然資源の採取、特定の物質の排出に関するフローを調べるための分割レベルで、作成することができる。

③ 研究者相互の橋渡し

組み合わせ表示は、環境関連の研究者が直接的に使用できる物的データと経済学者が精通している貨幣的データを結合するものであるため、環境に関する物的データの研究者と経済学者との橋渡しをするものとなる可能性がある。

④ 緊急課題に応じた表示

組み合わせ表示においては、考慮すべき最も緊急の環境課題に応じて限られた変数のみを含めるのが合理的であり、必ずしも物的データと貨幣的データを組み合わせ表示できるよう網羅的な物的供給・使用表を作成する必要はない。

⑤ 分析の枠組となる

物的・貨幣的データの組み合わせ表示は、経済のどの部分が特定の指標に最も関連しているか、経済構造の変化は時間の経過による指標の推移にどのような影響を及ぼすかを示す分析の枠組みとなる。さらに、勘定により整合性のある環境・経済指標が提供さ

れるため、代替的な環境・経済戦略の環境面のトレードオフの可能性を分析することが可能になる。

⑥体系化されたデータベースとなる

項目を細分化した組み合わせ表示により、体系化されたデータベースを利用できるようになる。特に、物的・貨幣的データを組み合わせたデータセットは、環境・経済モデルの開発に直接利用できると思われる。

(3) 統合の主要分野

SEEA-CF 内における勘定の統合には、四つの主要分野が提示されている。すなわち物的供給・使用表及び貨幣的供給・使用表の結合、供給・使用表と資産勘定の結合、経済勘定系列、機能勘定である。

(4) 集計値提示の種類

SEEA-CF 内の整理された情報から、様々な記述的統計や環境経済指標を表示することができる。

記述的な統計には各勘定表の合計値及び集計値をもとにした統計や、様々な物的・貨幣的フローならびにストックの構造に関する統計がある。

環境経済指標には、環境資産集計値及び指標、環境に関わる経済活動の資金調達及び費用回収、環境比率指標（生産性と強度の指標、デカップリング指標、汚染者負担指標）がある。

6.2 SEEA-CF における統合

SEEA-CF の強みは、物的・貨幣的な環境・経済情報を構成する中で、勘定規則、原則、及び境界を一貫して適用していることにある。その結果、勘定及び表が、その基礎となっている統計情報にかなりの価値を付け加えている。

ここでは、物的供給・使用表及び貨幣的供給・使用表の統合、資産勘定と供給使用表の結合、経済勘定系列、機能勘定と社会的情報について説明する。

6.2.1 物的・貨幣的供給・使用表の統合

統合の最初の分野は、物的供給・使用表及び貨幣的供給・使用表の統合である。

(1) 物的・貨幣的供給・使用表の統合とは

物的供給・使用表及び貨幣的供給・使用表の統合は、生産物のフローの測定に共通する分類や専門用語を使用することや、経済と環境の間に共通の境界を用いることをその中心に据えている。その結果、経済単位間における生産物の交換に焦点を当てたフローの貨幣的記録は、広い意味では、物的に測定される生産物のフローと同じ内容になる。自然投入や残留物の物的フローは、貨幣的には利用できないものの、これらフローの測定境界は生

産物のフローの測定境界と一致するため、自然投入や残留物のフローを供給・使用表(SUT)の枠組みに追加することにより、生産物に関連するフローの記録が損なわれることはない。

物的供給・使用表及び貨幣的供給・使用表の統合は、環境面に拡張された投入・産出分析でよく使用される拡張された供給・使用表及び投入・産出表の編集の基礎となる。

(2) 記録の一貫性の例外

生産物の物的・貨幣的フローの記録の一般的な一貫性には、一部例外がある。

- a. 財が加工のために海外へ送られる場合、貨幣的供給・使用表は、その加工を行う国が提供するサービスに関連する取引を記録する。実際の財の物的フローは、物的に記録されるべきである。修理や仲介貿易の対象となる財には同じことが言える。
- b. 物質とエネルギーの物的フローや、企業の内部で物質とエネルギーを他の生産物に転換する物的フロー（企業内フロー）の記録に関心が持たれる場合、貨幣的には、企業間のフローのみが記録され（付随的活動の限定的な記録を除く）、故にこれらフローの金額は貨幣的供給・使用表には示されない。
- c. 貨幣的には、水の収集、処理、及び供給に携わる産業内の送配者間で行われる水取引がある。これらは産業内販売として知られるものである。ただし、水の売買は自然状態で行われるため、これら取引と実際の水の物的フローは一致しない。その結果、水の物的供給・使用表には、産業内販売と一致する物的フローの記録は残らない。（本報告書では水の物的供給・使用表の詳細については取り上げていない）

(3) 物的・貨幣的供給・使用表の構造

表 6.2-1 は、物的供給・使用表と貨幣的供給・使用表を並記したものである。これは第3章で述べた一般的な物的供給・使用表（表 3.2-1）を拡張したものである。統合の際に重要になる領域は、産業及び生産物の分類に同じものを使うこと、及び経済単位の共通のグループ分け、すなわち企業（産業によって代表される）、家計、及び海外、を使うことである。

表 6.2-1 物的・貨幣的な供給・使用表

貨幣的供給表

	生産（自己勘定による家計内 生産を含む）		海外からのフロー		合計
	産業 - ISIC（国際 標準産業分類）による分類				
生産物	産出		輸入		
合計					

貨幣的使用表

	中間消費	最終消費		蓄積	海外へのフロー		合計
	産業 - ISIC による分類	家計	政府				
生産物	中間消費	家計最終消費支出	政府最終消費 支出	総資本形成	輸出		
合計							

物的供給表

	生産： 残留物の生成			蓄積	海外からのフロー	環境からのフロー	合計
	産業（自己勘定による家計内 生産を含む） - ISIC による分類	家計による残留物の 生成					
自然投入						環境からのフロー	
生産物	産出				輸入		
残留物	産業により生成される残留物	家計最終消費により 生成される残留物		生産資産の廃棄・解体 からの残留物 管理型埋立地からの 排出	海外から受け取った残 留物	環境から回収した 残留物	
合計							

物的使用

	中間消費； 自然投入の使用； 残留物の収集	最終消費		蓄積	海外へのフロー	環境へのフロー	合計
	産業 - ISIC による分類						
自然投入	自然投入の採取						
生産物	中間消費	家計最終消費		総資本形成	輸出		
残留物	残留物の収集と処理			管理型埋立地における 廃棄物の蓄積	海外へ送られる 残留物	環境への残留物 フロー	
合計							

注：濃灰色のセルは、定義により空値である。

6.2.2 資産勘定と供給・使用表の統合

資産勘定と供給・使用表の統合は、会計期間中の環境資産のストックの変動と、経済的生産、消費、蓄積に対する投入として採取された天然資源の使用の関係を示す。

(1) 資産勘定と供給・使用表の関係（国連 SEEA-CF 報告書 2.3.3 より）

SEEA-CF では、目的が異なる場合、異なる表が編集されており、経済と環境の関係の様々な側面が示されている。一方、供給・使用表と資産勘定の間には密接な関連もみられる。これらの関連性は、SEEA-CF が統合的な体系であることを示している。表 6.2-2 に供給・使用表と資産勘定の関連性を示す。

この表の左側上段は、貨幣的に測定された生産物の供給と使用を示している。左側下段は、物的な自然投入、生産物及び残留物の供給量と使用量を示している。

①蓄積と環境列の再構築

表の主要な変更は、供給・使用表の蓄積と環境の列に記録されたフローが、資産勘定の枠組みに再構築されていることである。これは、右の2列に表示される。生産資産と環境資産を区別するのは、供給・使用表でこれらのフローの記録が異なることを強調するためである。特に、天然資源の採取は貨幣的供給・使用表に記録されないが、PSUT では自然投入のフローとして記録される。

②ストックとストック変動の表示

期首と期末のストックは、表の最上段と最下段に表示される。ストックの変動の一部も、供給・使用表に記録される。総資本形成と自然投入は、資産勘定と供給・使用表の両方に含まれる。供給・使用表に記録されない一部のストック変動は、「その他の資産量変動 (Other changes in assets)」のセルに計上される。このセルには、鉱物資源の発見、災害などによる壊滅的な自然災害後の資産の散失、価格の変更（再評価）による資産価値の変動が含まれる。また、人間の活動による水域の復元等の変動もこのセルに含まれる。

③残留物の使用

残留物の使用に関する行は資産勘定と異なる。管理型埋立地における廃棄物の蓄積または残留物の環境へのフローは、環境資産の資産勘定に記録されない。しかし、経済における廃棄物の蓄積はストックの増加を表わし、残留物の環境へのフローは環境資産が経済に恩恵をもたらす能力に影響を及ぼす可能性があるため計上している。

④資産勘定

資産勘定は会計期間の期首及び期末時点における環境資産のストックに関する情報と、期間中のその変動に関する情報を提示する。この変動には多くの種類がある。経済活動（例：天然資源の採取）に起因するもの、または自然のフロー（例：自然災害による環境資産の損失）に起因するものなどである。

(2) 統合により得られる情報

資産勘定及び供給・使用表の情報の統合は、天然資源の分析に特に関連する。例えば、魚類のストックの評価は、利用可能なストックと採取の関係だけでなく、採取と他のフローとの関係にも焦点を当てる。したがって、魚類の採取を、経済における魚類生産物の供給・使用や、

関連する魚類生産物の国際取引と関連付けて考える前方連関と呼ばれるものに関心が集まる。そして、育成魚類資源または天然魚類資源に関連する生産プロセス、漁業運営者による漁船及び漁具への投資、そして水産業にまつわる資源管理への支出の程度の把握という後方連関も関心の対象となる。資産勘定及び供給・使用表のデータを統合することにより、これらの種類の関連を検討するための情報が得られる。その他の天然資源の分析でも、類似の検討が適切である。

表 6.2-2 供給・使用表と資産勘定の結合

		産業	家計	政府	海外	資産勘定 (物的・貨幣的)	
						生産資産	環境資産
						期首ストック	
貨幣的供給・使用表	生産物 - 供給	産出			輸入		
	生産物 - 使用	中間消費	家計最終消費支出	政府最終消費支出	輸出	総資本	
物的供給・使用表	天然資源 - 供給						採取された天然資源
	天然資源 - 使用	天然資源の採取					
	生産物 - 供給	産出			輸入		
	生産物 - 使用	中間消費	家計最終消費		輸出	総資本形成	
	残留物 - 供給	産業により生成される残留物	家計最終消費により生成される残留物		海外から受け取る残留物	生産資産の廃棄・解体からの残留物；管理型埋立地からの排出	
	残留物 - 使用	廃棄物及びその他の残留物の収集と処理			海外へ送られる残留物	管理型埋立地での廃棄物の蓄積	環境への残留物フロー*
						その他の資産量変動 (例：自然成長、発見、壊滅的損失)	
						再評価	
						期末ストック	

注：濃灰色のセルは、定義により空値である。空欄のセルは関連フローを包含していることがある。これらのフローについては、第3章において詳細に説明されている。

* これらの残留物フロー（例えば、大気への排出）は、環境資産のフローではないが、環境資産が便益をもたらす能力に影響を及ぼすことがある。環境資産の能力の変化はまた、その他の資産量変動に反映されることもある。

6.2.3 経済勘定系列

経済勘定系列は、環境に関わる全ての取引とフローを記録する。環境に関わる取引とフローには、天然資源の採取に対するレントの支払い、環境税の支払い、環境保護活動を支援するための政府単位から他の経済単位への環境補助金及び環境援助の支払いなどがある。

経済勘定系列の一つの特徴は、バランス項目の導出である。一般的には、関連するインフローとアウトフローは均衡していないため、バランス項目が導入される。バランス項目は、それ

自体が経済パフォーマンスの計数であるが、それと同時に勘定系列を結びつけるものである。主なバランス項目には、付加価値、営業余剰、貯蓄及び純貸出／借入がある。

経済勘定系列は、国内総生産(GDP)や国民総所得(GNI)などの経済全体の集計値も構築することができる。

表 6.2-3 は、減耗調整済みバランス項目及び集計値に重点を置いて、制度部門の SEEA 経済勘定系列を示している。SNA 勘定系列との主な相違点は、純付加価値、純営業余剰、第一次所得バランス、純可処分所得、及び純貯蓄というバランス項目に対して与えられる減耗調整である。

経済勘定系列には、生産勘定、所得の発生勘定、第一次所得の配分勘定、第二次所得の配分勘定、可処分所得の使用勘定、資本及び金融勘定があり、以下ではこれらについて述べる。

(1) 生産勘定

勘定系列では、生産勘定のバランス項目が、供給・使用表との関連で説明される集計値でもある付加価値である。生産勘定の関係式は次のとおりである。

- ・「粗付加価値 (GDP)」 = 「産出」 - 「中間消費」 + 「生産物に課される税 - 補助金」
- ・「純付加価値及び国内純生産 (NDP)」 = 「粗付加価値 (GDP)」 - 「固定資本減耗」
- ・「減耗調整済み純付加価値及び減耗調整済み NDP」 = 「純付加価値及び国内純生産 (NDP)」 - 「天然資源枯渇・減耗」

(注)SEEA-CF において、「枯渇・減耗」は天然資源枯渇・減耗を意味する。

(2) 所得の発生勘定

所得の発生勘定は、付加価値がどのようにして各生産要素、すなわち生産資産及び非生産資産の双方を含む労働や資本、に配分されるかを示す。労働に発生する付加価値は被用者報酬として、資本に発生する分は営業余剰として、それぞれ表される。本勘定はまた、法人化されていない企業に発生する余剰であり、提供した労働に対してその所有者が受ける収益や資本に対する収益を暗黙の内に含んでいる総混合所得も記録する。表 6.2-3 の通り、本勘定のバランス項目は「営業余剰」と記されるものの、厳密には、営業余剰及び総混合所得の双方を含む。

所得の発生勘定の関係式は次のとおりである。

- ・「粗営業余剰」 = 「粗付加価値 (GDP)」 - 「被用者報酬 (支払)」 - 「生産に課されるその他の税 - 補助金」 - 「生産物に課される税 - 補助金」
- ・「減耗調整済み純営業余剰」 = 「粗営業余剰」 - 「固定資本減耗」 - 「天然資源枯渇・減耗」

(3) 第一次所得の配分勘定

① 第一次所得の配分勘定の関係式

第一次所得の配分勘定の関係式は次のとおりである。

「減耗調整済み第一次所得バランス」 = 「減耗調整済み純営業余剰」 + 「被用者報酬 (受取) (家計のみ)」 + 「生産に課される税 - 補助金 (受取) (一般政府のみ)」 + 「財産所得 (受取) (利子、配当、レント)」 - 「財産所得 (支払)」

②財産所得

財産所得は利子、配当、及びレントのフローで構成される。財産所得は、土地や鉱物・エネルギー資源などの金融資産及び非生産資産を他の経済単位に使用させるために提供するのと引き換えに受け取るものである。

③国レベルのフロー

国レベルでは、財産所得フローの正味の影響は、海外へのそして海外からのこれらフローの収支を反映する。また、海外へのそして海外からの被用者報酬のフローが存在する場合もある（所得の発生勘定に記録される）。国レベルでは、第一次所得の配分勘定の集計値はGNIである。国民純所得（NNI）は、固定資本減耗を減算することで導かれ、減耗調整済みNNIは枯渇・減耗を減算することで得られる。

④環境資産のレント

SEEA 第一次所得の配分勘定における重要なフローは、土地や鉱物・エネルギー資源等の環境資産のレントである。この所得は、環境資産の採取者または使用者とその法的所有者の間で行われる、環境資産の使用に対する支払を反映する。通常、環境資産のレントは、採取または使用から発生する所得の一部分を表す。その理由は、一般的に、採取者／使用者が、法的所有者に対するレント支払後、営業余剰の一部を留保することにある。

（４）第二次所得の分配勘定

移転という方法による第一次所得の再分配は、第二次所得の分配勘定に示されている。これら是对価無しに行われる支払である。すなわち、経済単位間の交換とは無関係に行われる支払である。移転の最も大きな種類は、所得や財産等に課せられる税金や、失業給付や老齢年金などの政府が負担する社会給付である。第二次所得の分配勘定のバランス項目は可処分所得であり、最終使用（消費及び資本形成）に対する支出に利用することができる額を示す。

第二次所得の分配勘定の関係式は次のとおりである。

「減耗調整済み純可処分所得」＝「減耗調整済み第一次所得バランス」＋「経常移転（受取）」－「経常移転（支払）」

（５）可処分所得の使用勘定

①可処分所得の使用勘定の関係式

可処分所得の使用勘定の関係式は次のとおりである。

「減耗調整済み純貯蓄」＝「減耗調整済み純可処分所得」－「最終消費支出」

②可処分所得

可処分所得は、当期の最終消費に用いられるか貯蓄されなくてはならない。可処分所得勘定の使用側では、バランス項目は、可処分所得から消費支出を差し引いて導かれる貯蓄である。一般的に、このバランス項目は、固定資本減耗の減額後に示される。即ち純貯蓄である。生産勘定と所得の配分勘定については、バランス項目である純貯蓄が SEEA 経済勘定系列において調整され、枯渇・減耗が差し引かれる。

③減耗調整済み純貯蓄

減耗調整済み純貯蓄は、SEEA-CFにおいて特別な解釈がなされる。一般的な意味で貯蓄とは、投資用に利用可能な資源を表すが、純貯蓄とは、会計期間中に費消される固定資産の置き換えの費用を勘定処理した後で、資産基盤全体を増加させるのに利用可能な資源のことを表す。

この概念を拡張することにより、減耗調整済み純貯蓄とは、会計期間中に費消される固定資産の置き換え及び環境資産の「置き換え」の勘定処理を行った後に、資産基盤を増加させるのに利用可能な資源のことを表す。再生不可能な環境資産の置き換えはできないものの、枯渇・減耗で調整された純貯蓄は、所得と消費のパターンが、生産資産と環境資産を含む資産基盤全体の変化とどの程度調和しているか目安を示すことができる。

(6) 資本及び金融勘定

①資本及び金融勘定の関係式

資本及び金融勘定の関係式は次のとおりである。

$$\text{「純貸出／借入」} = \text{「減耗調整済み純貯蓄」} - \text{「総固定資本形成」} - \text{「在庫品増加」} - \text{「貴重品の取得－処分」} - \text{「天然資源及び土地の取得－処分」} - \text{「その他の非生産、非金融資産の取得－処分」} + \text{「資本移転（受取）」} - \text{「資本移転（支払）」} + \text{「(再加算) 固定資本減耗」} + \text{「(再加算) 天然資源枯渇・減耗」}$$

②貯蓄される所得の記録

貯蓄される所得は何通りもの方法で使用される。固定資本の取得に用いられ、在庫品の増加として説明されたり、貴重品の取得に用いられ、金融資産の購入（例：銀行預金）に使われたり、もしくは金融負債を減らすのに（例：住宅ローンの返済）使われたりする。固定資本や貴重品の取得に利用可能な額は、資本移転の受取及び資本移転の支払の影響を受ける。これら移転の純フローは資本勘定に記録される。

③固定資本減耗の再加算

純ベースでのバランス項目導出の際に効果的に除外される固定資本減耗の額が、実際には、固定資産の取得に利用可能な額であることを示すのは重要である。何故なら、当期の貨幣的支出の観点からすれば、これらは支出ではないからである。したがって、固定資本減耗は資本勘定に再加算される。資源そのものは固定資産の場合のように「再獲得」できないものの、基本的に同じことは枯渇・減耗にも当てはまる。とは言え、名目上除外された実際の資源は、利用可能なまま残っており、したがって、枯渇・減耗も資本勘定で再加算される。

④資本勘定のバランス項目

資本勘定のバランス項目は、もし勘定が黒字状態の場合には、純貸出であり、勘定が赤字状態であれば純借入である。いかなる黒字も他の単位に貸し出されなくてはならず、またいかなる赤字も海外を含め他の単位からの借り入れにより資金調達されなくてはならないため、これらの用語が用いられる。

⑤純貸出／借入

純貸出／借入は、資本勘定の黒字または赤字がどのようにファイナンスされているかを示す金融勘定のバランス項目でもある。ある国が資本勘定に赤字を記録する場合、その国は、

その赤字のための資金調達に相当する海外からの一定の純借入を金融勘定に（金融負債の増加または金融資産の減少の形で）示さなくてはならない。

⑥資産の変動の記録

勘定系列を完結させるのに加え、資本勘定及び金融勘定は、会計期間の開始時点と終了時点の間における貸借対照表の変化を一部反映した取引で構成される。SNA では、貸借対照表のその他の変化、例えば発見や壊滅的損失に起因する変化は、その他の資産量変動勘定、または再評価勘定に記録される。SEEA-CF では、会計期間中の資産の変動はすべて、これら取引やその他フローをすべて組み込んだ資産勘定に記録される。

表 6.2-3 SEEA セントラルフレームワーク経済勘定系列

勘定記入	制度部門				経済合計
	法人企業	一般政府	家計	NPISH*	
生産勘定					
産出	2,954	348	270	32	3,604
生産物に課される税 - 補助金	na	na	na	na	133
- 中間消費	1,529	222	115	17	1,883
粗付加価値**	1,425	126	155	15	1,854
- 固定資本減耗	169	27	23	3	222
純付加価値	1,256	99	132	12	1,632
- 天然資源枯渇・減耗	6				6
減耗調整済み純付加価値	1,250	99	132	12	1,626
所得の発生勘定					
粗付加価値	1,425	126	155	15	1,854
- 被用者報酬（支払）	1,030	98	11	11	1,150
- 生産に課されるその他の税 - 補助金	57	1	-1	1	58
- 生産物に課される税 - 補助金	na	na	na	na	133
粗営業余剰	338	27	145	3	513
- 固定資本減耗	169	27	23	3	222
- 天然資源枯渇・減耗	6				6
減耗調整済み純営業余剰	163		122		285
第一次所得の配分勘定					
減耗調整済み純営業余剰	163		122		285
+ 被用者報酬（受取）（家計のみ）			1,154		1,154
+ 生産に課される税 - 補助金（受取） （一般政府のみ）		191			191
+ 財産所得（受取）（利子、配当、レント）	245	22	123	7	397
- 財産所得（支払）	302	42	41	6	391
減耗調整済み第一次所得バランス	106	171	1,358	1	1,636
第二次所得の分配勘定					
減耗調整済み第一次所得バランス	106	171	1,358	1	1,636
+ 経常移転（受取）	347	367	420	40	1,174
- 経常移転（支払）	375	248	582	7	1,212
減耗調整済み純可処分所得	78	290	1,196	34	1,598
可処分所得の使用勘定					
減耗調整済み純可処分所得	78	290	1,196	34	1,598
- 最終消費支出		352	1,015	32	1,399
減耗調整済み純貯蓄	78	-62	181	2	199
資本勘定					
減耗調整済み純貯蓄	78	-62	181	2	199
- 総固定資本形成	288	35	48	5	376
- 在庫品増加	26		2		28
-（貴重品の取得 - 処分）	2	3	5		10
-（天然資源及び土地の取得 - 処分）	-7	2	4	1	
-（その他の非生産、非金融資産の取得 - 処分）					
+ 資本移転（受取）	33	6	23		62
- 資本移転（支払）	23	34	5	3	65
再加算 固定資本減耗	169	27	23	3	222
再加算 天然資源枯渇・減耗	6				6
純貸出／借入	-46	-103	163	-4	10

* 対家計（民間）非営利団体

** GDP は、全制度部門の粗付加価値に生産に課される税を加算し、補助金を減算したものに等しい。

na：該当無し。

6.2.4 機能勘定と社会的情報

(1) 機能勘定

機能勘定は、環境目的で実行された経済活動に関する取引やその他の情報を記録する。つまり、環境活動に関連する貨幣的なフローの記録である。機能勘定は、環境保護支出勘定 (EPEA) と環境財・サービス部門 (EGSS) 統計という二つの勘定があることは第4章で説明している。

機能勘定の統合的な見地は、国民経済計算の中核的な勘定構造、規則、及び原則を用いることから生じている。その結果、環境活動に関する情報が容易に比較可能となり、経済内の他の活動に関する情報とも対比可能になる。さらに、雇用等の様々な経済変数との関連で、環境活動を他の諸活動と比較することが可能になる。

EPEA や EGSS 等の機能勘定や統計は貨幣的なフローに重点を置いているが、貨幣的推計値に関連する物的フローと整合させることも可能である。このことが可能なのは、これら機能勘定の基礎となっている勘定が、経済単位 (産業に代表される企業、家計、政府) 及び海外の定義、ならびに生産物の範囲について、一貫性を保っているためである。例えば、産業及び家計による環境保護目的の支出を、同じ経済単位による大気への排出量と関連付けることが可能である。

(2) 雇用、人口動態、社会的情報

SEEA-CF の様々な表や勘定の情報の有用性は、様々な環境・経済データを、雇用や人口の推計値、各種人口動態の内訳 (年齢、家計所得水準など)、健康や教育などの社会的尺度などと関連付けることによって、さらに強化することができる。

たとえば、次のような点である。

- ①産業での環境活動における雇用者数、労働時間などの雇用関連情報が「グリーン」経済の尺度として関心が集まる可能性
- ②水やエネルギーの物的フローと人口や人口動態情報を共に用いることによる、資源へのアクセス性や利用可能性、水やエネルギーの使用パターンの変化の分析
- ③大気への排出の集計量に加え、一人当たりの大気への排出量の変化の測定が環境データの国際比較の分析に人口規模や人口構成の差異の説明が重要となる
- ④大気への排出が健康状態を示す測定値によって補完される
- ⑤各国の消費活動の比較に、家計の現実最終消費 (政府が購入する個別的便益の家計への移転 (例えば、政府による水サービスの提供)) を組み込む

6.3 物的データと貨幣的データの連結

ここでは、物的表示と貨幣的表示を組み合わせた表示、または物的勘定と貨幣的勘定を組み合わせた勘定を形成するための概念と情報の整理について紹介する。

6.3.1 連結の概念

物的データ及び貨幣的データの連結の重要な概念は、物的フローを経済取引と互換性のある方法で記録することである。物的フローと経済取引が結びつくことにより、環境費用と経済利

益との、または環境利益と経済費用との、一貫した比較が確実なものとなる。この結びつきは、国レベルで検討可能なだけでなく、経済地域や、特定の産業といった細分化されたレベルや、特定の天然資源の採取や特定物質の排出に関連するフローの検討という個別目的のレベルにおいても検討が可能となる。

なお、最も喫緊の環境課題に応じた変数だけを含む方が合理的である点は強調されるべきである。

連結型の物的・貨幣的表示は、分析の枠組みを提示し、経済のどの部分が環境の面に最も関連するかという点や、経済構造の変化が如何に環境に影響を及ぼすかを示す。

さらに、勘定は一貫性のある環境・経済指標を提供するため、代替的な環境・経済戦略の間に環境的な意味で起こりうるトレードオフの分析が可能となる。

より細分化されたレベルでは、連結型の表示により、研究者らは構造化されたデータベースにアクセスできるようになる。その結果、国家経済や産業による全般的な環境行動を監視する際にはこれらの指標が果たす役割に関して研究者はさらに研究を進めることができる。例えば、産業毎の資源使用または環境圧力の推計値を、生産グループ毎の資源使用または圧力の推計値に転換することが可能となる。さらに、物的・貨幣的データを組み合わせたデータセットが、環境・経済モデルの開発において直接的に役立つ可能性がある。

6.3.2 情報の整理

連結表示のために物的データ及び貨幣的データを調和させるため、データの表示と構成の際の一般的な検討事項（時系列データ、制度部門・下位部門のデータ、地理的領域データ、数量データ、生産物と産業の分類、勘定調整）について述べる。

(1) 時系列データ

SEEA-CF 内の表は、単一期間内のデータのみを取り扱っているが、環境・経済変数の傾向を把握するには時系列データが必要となる。

①時系列データの一貫性

時系列データは可能な限り長期にわたって編集・表示されることが望ましいが、異時点間のソースデータを編集する際の一貫性（分類、対処範囲、定義）を保つためソースデータを頻繁に収集できないことから、ソースデータが近年のものに限られることがある。

専門家は、意味のある均衡と勘定上の恒等式が守られることを求める会計のフレームワークの力を部分的に借りながら、時系列の継続性の維持に重点を置くことが推奨される。

特に、新規の情報の出現により、時系列全体の有意性を維持するために、再評価が必要となる場合もある。時系列の管理と、モデル及び仮定の再評価は、編集作業を行う者の重要な役割である。

改訂は重要な意味をもつがその予測が難しいため、使用者に対しては容易に説明できるような形で検討・実施されることが望ましい⁸⁹。

②会計年度の同一性

⁸⁹ 改訂方針の策定と、改訂の分析の実施に関する最善の実践事例が「Guidelines on Revisions Policy and Analysis (改訂方針及び分析に関するガイドライン)」(OECD、2008年a)に纏められている。

物的データ及び貨幣的データを支えるソースデータが同じ会計期間に関するものであることを確実にすることが重要である。一般的に、貨幣的勘定は会計年度または暦年ベースで編集される。物的データは、自然環境のパターンや季節により緊密に連動して編集される可能性がある。必要に応じて、これらの差異を考慮した調整が求められることがある⁹⁰。

(2) 制度部門・下位部門のデータ

SEEA-CF の一部の勘定や表について制度部門（法人企業、政府、家計、対家計（民間）非営利団体）によるデータの編集について述べている。原則として、すべての勘定はこの制度部門の詳細さのレベルで編集は可能であるが、完全な制度部門勘定の編集を行うには、データと勘定の要件は広範囲に及んでいる。

①特定の制度部門またはその下位部門に焦点が当てられる事例

様々な政府レベル、すなわち国、地域、または地方レベルにおける政府の環境活動に特別の関心が持たれる場合がある。この種の勘定を編集するには、これら異なる政府レベル間のフローもまた記録され均衡される必要がある。

家計部門と、中でも特に通常は市場取引で観察されない家計部門の特定部分である。例としては、家計による水や燃料用木材の収集、自給自足農業、及びその他の非公式な家計部門活動が挙げられる。概念上、これらの活動は経済の一部を構成するが、市場取引が行われなため、観察及び推計は困難である。これらの非観察活動と、そうした活動が依存している局地的な環境との間の緊密な関係を踏まえて、こうした種類の単位のための勘定を特別に作成することが望まれる場合がある。

②現実の家計消費

一般的に消費支出は、家計及び一般政府にのみ、それぞれの部門が購入した消費に等しい額が記録される。消費に対する別の見方には、例えば経済では教育の提供を通じて、政府が家計の代理として支出を行うことにより、家計の消費を支えている点を認識することがある。したがって、「現実の」家計消費の集計値は、家計消費支出に、個別消費と分類される政府消費支出を加えた額に等しいと定義することができる。個別消費は、集合消費と区別される。集合消費とは、個人や家計に帰属させることのできない消費のことで、国防や法律・司法制度のサービスなどである。

現実消費の測定は、家計に対する各サービスの提供がどのように構成されているかを説明するため、国際比較や一国内での長期比較に有効である。

(3) 地理的領域データ

①居住地原則

地理に基づく情報の整理において最初に検討すべき事は、SEEA の全データセットに居住地原則を適用することである。SNA と一貫性を持つように、一国のセントラルフレームワークの勘定及び表は、経済単位の活動場所によってではなく、経済単位の経済的居住地により規定される。

⁹⁰ 例えば降水や電気使用のような物的フローまたは経済活動が、季節的な性質を有している場合である。冬季に必要とされる能力や様々な環境圧力に応じた限界時のエネルギー供給について理解する際には、通常、季節的なピークや谷に関しての知識が年間平均に関する知識よりも求められる。

②一国勘定

勘定の記述と説明は、一国全体の勘定に大きく重点を置いている。これはSNAの意図や、単に経済単位レベルの勘定としてではなく、国民経済計算のツールとして使用されることを目指したSEEA-CFの全般的目的と一致する。より高いレベルの焦点を維持しようとする動機の一つは、勘定原則がより詳細な地理的レベルに適用されるには、より小規模な地域へのフローとそうした地域からのフローを理解する必要がある、また各経済単位にとっての経済的関心の中心領域を理解する必要があるという点である。この種の情報を小規模な地理的レベルで確保することは困難な場合が多い。

③地域レベルの勘定

各国内の行政上の境界と、一国内でも地域により様々な異なる環境・経済状況がともに存在するため、国レベルよりもさらに下位レベルの地域毎に勘定を編集することが理にかなっていることが示唆される可能性が高い。環境経済勘定に適した地理的領域は、各地域の行政区分とは必ずしも一致しない。例えば、水勘定は、水文学の概念に従って定義される河川流域ごとに編集される場合が多い。

③編集上の留意点

原則として、勘定はどれもこうした詳細なレベルで編集することが可能だが、編集者は、勘定の編集の際に、特に経済単位が所在する位置に関して、追加的な仮定を設けることが一般的に求められる点に留意する必要がある。

例えば、産出、雇用、または排出といった特定の変数を選択し、会計フレーム全体の編集を行わずに、地域レベルでこれら変数との関連でデータ編集を行うことが適切になる場合もある。各変数間の関係がより広範な会計フレームと同じ様に解釈されると考えて、供給・使用表やその他の勘定をすべて編集する必要性を伴わずに、特定地域における圧力と推進力に関する有益情報を確保する場合もある。

(4) 数量データ

①固定価格

多くの環境・経済の指標や統計にとって、貨幣的データを、その土台となっている数量変化という観点から表示することは重要であり、有効でもある。数量は価格変化の影響を排除した後のストック、取引、及びその他のフローの価値の変動を表す。数量の変動は、量の変動と質の変化から成る。価格変化の影響を調整することは、時系列データの表示では特に重要となる。通常、こうした数量の推計は、「固定価格」による推計値と称される。

②貨幣データの編集

数量的に貨幣的データを編集する手法については第2章、及び第5章で論じられた通りである。統合という観点からすれば、数量的にデータを編集する作業は、データ対比の重要部分になりうると言える。伝統的な国民経済計算の推計値の編集では、取引額に基づく供給・使用表から価格変化の影響を排除することによって、貨幣的供給・使用表を数量的に編集しようとする動きが、各国間で益々一般的なものになりつつある。概念上、「数量」供給・使用表における推計値は、物的供給・使用表中の生産物フローと構造面で合理的な類似性を有すべきである。

③指標の開発

数量的に表された変数を利用した指標を開発するために、数量的な供給・使用表及び数量的な資産勘定をすべて編集する必要はない。理想的には、対象となる変数に固有の価格変化の推計値が用いられるべきであるが、分析の目的によっては、時系列の貨幣的価値を経済における価格変化の一般的推計値、例えば消費者物価指数、で割り算するだけで十分な場合もある。

(5) 生産物と産業の分類

貨幣的勘定及び表は、SNA で用いられているような一貫性のある生産物及び産業の分類一式を用いて編集される。物的データの場合、様々なトピックやテーマに応じて、そうしたトピック等の分析専用開発された異なる分類が使い分けられることが多い。例えば、水及びエネルギーの物的フローのために詳細な分類が開発されている。物的・貨幣的データを連結する前に、分類の違いを解消する必要がある。

(6) 勘定調整

物的勘定の編集が概念上、SNA に従って編集される貨幣的勘定とは異なるフローを記録する領域がある(6.2.1(3)参照)。物的・貨幣的データを連結する際、これらの差異について説明する必要がある。

概念的には、自己勘定による家計内生産や家計消費(例えば、自己消費のための水や燃料用木材の収集)に関連する測定境界は、物的にも貨幣的にも同じである。しかし、一般的な経済分析のために貨幣的供給・使用表を貨幣的に編集することよりも、環境に関連した分析のために自己消費の家計内生産に付随した物的フローを十分に説明することの方が、より多くの関心を集める可能性がある。その結果、家計の自己勘定活動の詳細に関心が集まる場合には、実際の物的・貨幣的な測定範囲を確実に一致させることが重要である。

より一般的には、貨幣的供給・使用表と物的フローの推計値を編集するのに用いられるデータソースは別々である可能性が高い。したがって、貨幣的及び物的データを連結して、量と価格の暗黙の関係には意味と合理性があることを確認する際に、そのことは重要である。この点で特に問題になるのは、物的・貨幣的なフローの記録のタイミングである。生産物の取得が、その消費とは異なる会計期間に発生する場合がある(家計での使用のために暖房用に石油を購入する例など)。物的・貨幣的データを連結する場合、そうしたタイミングの問題を考慮する必要がある。

6.4 集計値と指標

SNA が、その勘定構造から導かれる重要な集計値、特に GDP や NNI で最もよく知られているのと同じように、SEEA-CF も重要な集計値や指標を導出するのに適している。

SEEA-CF が持つ幅の広さは、それを構成する表や勘定から、多くの集計値や指標が生み出される可能性があることを意味している。本節では、様々な集計値や指標を紹介する。それらはどれも、フレームワークに組み込まれたものか、もしくはフレームワーク内の変数間の比率として容易に導かれるものか、のいずれかである。データはまた、導出の際に様々な仮定や重み

付けパターンを必要とする、より複雑な指標の編集に用いられる場合もある。そのような指標に関しては、本節では論じていない。

6.4.1 集計値

(1) 合計値及び集計値

SEEA-CF には、環境・経済活動の変化を監視する際に関心の対象となる各種の合計値（一国経済）及び集計値（バランス項目）が含まれている（表 6.4-1 参照）。

表 6.4-1 勘定の種類値と合計値及び集計値

勘定の種類	合計値及び集計値の内容
物的フロー勘定	物的フロー勘定からは、水、エネルギー、大気への排出、固形廃棄物の総フローなど、経済全体または個別産業及び家計にとっての総物的フローを得ることができる。
資産勘定	資産勘定からは、採取や自然損失を含む天然資源の総物的フローや、天然資源及び付随する枯渇・減耗の総価値を得ることができる。
経済勘定系列	経済勘定系列から得られる、主要な貨幣的集計値は、減耗調整済み付加価値や減耗調整済み純貯蓄などの減耗調整済みバランス項目である。
機能勘定	機能勘定、EPEA 及び EGSS、からは、環境保護に対する国民支出などの合計値や、環境財・サービスの総生産、付加価値、及び雇用などが得られる。

(2) 構造的統計

様々な物的・貨幣的フローならびにストックから構造に関する統計が得られる。勘定構造は経済単位や地理を完全に網羅しているため、様々な変数の割合が導かれる（表 6.4-2 参照）。

表 6.4-2 構造的統計

変数の種類	構造的統計の内容
総排出に占める家計の割合等	例えば、総排出に占める家計の割合、総水使用に占める農業の割合が、該当する物的フロー勘定から容易に算出できる。
土地被覆や土地の使用の指標等	土地被覆や土地の使用の指標など、土地管理に関連する指標も構造的統計と見なされる。これらの指標は、環境機能の維持や復元に使用されている土地の割合や、様々な産業が所有する土地の割合などに関する情報を提供する。
税金に占める環境税の割合等	構造的統計のその他の例としては、すべての税金に占める環境税の割合や、環境財・サービス生産の雇用が全雇用に占める割合、さらには再生可能資源からのエネルギー供給の割合などがある。
支出や生産に関係のある合計値	支出や生産に関係のある合計値は、GDP や産業別付加価値等の伝統的な国民経済計算の集計値に直結させることが可能なため、機能勘定内で割合を導き出すことが有用である。

(3) 経済活動の資金調達及び費用回収

経済勘定系列に含まれるデータからは、環境に関わる経済活動の資金調達方法や、特に水やエネルギーなどの資源へのアクセスを提供する際の全費用に関して、重要な洞察が得られる。

資金調達の面は、環境を目的とした補助金やその他の移転、特に政府や海外からのフローの分析を通じて検討される。環境に関連する経済活動を支援する手段としての環境税の徴収を考慮することが適切な場合もある。

資源供給にかかる全費用の推計には、物質の中間消費や被用者報酬などの一般営業費用、さらにはその他の経常費用や資本費用等を組み込まなくてはならない。これらの中には、該当する場合にはレントや利子の支払、そして関連するインフラや設備の費用も含まれる。資本費用の推計には、固定資本減耗に加え、資産収益率の推計値と等価となる資産投資の機会費用を含める必要がある。あらゆる費用を認識する作業は、投資判断が短期・長期の費用を考慮した上で確実に行われるようにするためには重要である。これらの推計値に関連する変数はすべて、経済勘定系列の中に含まれる。

6.4.2 指標

(1) 環境資産集計値と指標

個別の環境資産に関わる物的な資産勘定は、これら環境資産の利用可能状況及び利用状況の変化を示す指標を、採取量と残存ストックを比較することにより提供できる。このような情報は、環境資産の需給管理に適している可能性がある。

貨幣的な資産勘定は、個別の環境資産のための指標を導くためや、これら環境資産を組み合わせた指標を導くために用いることができる。組み合わせることができるのは、貨幣的には、異なる資産に跨って加算することが可能だからである。加算することにより、環境資産の富の推計が可能となり、さらに生産資産や金融資産をはじめとする他の資産価値の推計値と比較することも可能になる。国富や制度部門別の富の推計も計算可能である。

勘定系列からは、環境資産の枯渇・減耗に関する情報や、鉱物・エネルギー資源などの資源採取に関与する各部門のもとに発生する資源レントの割合に関する情報が得られる。

人口統計や年間所得などの家計に関する記述統計と組み合わせることにより、人口一人当たりの資源使用や、様々な種類の家計ごとの資源分配や資源使用を考慮することも可能になる。

(2) 環境比率指標

ここまでに述べた集計値や指標は、物的または貨幣的な勘定及び表から生まれた。連結型の物的・貨幣的表示から導かれる環境圧力及び環境対応の重要指標も存在する。ここではこれらを総称して環境比率指標と呼ぶ。この後、三種類（生産性と強度の指標、デカップリング指標、汚染者負担指標）のこれらの連結型指標について述べる。

① 生産性と強度の指標

生産性と強度の指標は、環境経済勘定データから導かれる重要指標である。生産性の指標は、産出やGDP等の経済集計量の、使用されたエネルギー生産物のエネルギー含有量のような物的フローに対する比率、として導かれる。強度の指標は、物的フローの経済集計量に対する比率になる。すなわち、生産性の逆数ということである。これらの指標はどれも、生産プロセスに加え、各産業が財・サービスの生産のために天然資源及び自然投入を用いる水準の変化に焦点を当てている。

これらの種類の指標の導出では、それが異時点間の変化の測定を意図しているならば、用いられている経済集計量が数量的に測定されていることが重要である。もしそうでない場合、生産性や強度に関して得られる指標が示す水準は、誤解を招くものになる可能性がある。

②デカプリング指標

デカプリング指標とは、例えばエネルギー使用の減少や排出の減少といった環境資源の使用の低下を伴いながら、所得と消費の伸びが発生している水準を示すものである。これらの指標は関連する経済集計量（例えば、家計消費や GDP）を該当する物的フロー、例えば大気への排出、で割り算することにより導かれる。これらは基本的には生産性指標だが、環境と経済の集計量の相違に焦点を当てている。

生産性の種類の指標では、経済集計量は時系列の目的のために数量で測定される必要がある。また、デカプリングの相対的な重要性を評価するためには、デカプリング指標を分母分子の値と共に表示することが重要である。

③汚染者負担指標

汚染者負担指標は、排出に関する物的情報を、そうした排出との関連で発生する主に環境保護支出や環境税といった支払に結びつけるものである。これらの指標は、環境保護費用がどの程度内部化されているかを示す際や、課税やその他の支払の枠組が排出量に影響を与えているか否かを示す際に役立つ。この種の指標の例としては、エネルギー税（第4章で定義）をエネルギー使用量のジュールで割り算して導かれるエネルギーの暗黙税率⁹¹が挙げられる。

④SEEA-CF と国際的指標イニシアティブ

環境及び持続可能な開発の問題に洞察を与えてくれる指標の開発に、長年にわたって関心が寄せられてきた。国際的指標イニシアティブの例としては、「OECD グリーン成長」プロジェクト、「UNEP グリーン経済」プロジェクト、欧州連合「Beyond GDP (GDP を超えて)」イニシアティブなどに関連するもの、及び生物多様性条約における指標に関する作業などが挙げられる。これら指標一式の中で関心が持たれるものの多くは、SEEA-CF 内に見ることができる。

基礎となっている勘定構造が、とりわけ各指標間の関係の定義という点において、また強力なデータ編集と対比の枠組みを提供している点において強固なため、SEEA-CF は、重要な情報ベースを提供することができる。そして、異なる指標を一式取り入れようとする際に、その情報ベースから用いる指標を選択することができる。

さらに、SEEA-CF と SNA の間の強力な結び付きがコアのマクロ経済集計量とのつながりを生み、そうしたつながりができることによって、環境に重点を置く指標をより経済的な視点から見られるようになり、より広範な利用者がアクセスできるようになる。この強力な結び付きは、モデル化や予測をも可能にする。

環境や持続可能な発展という課題に重点を置いた一連の指標の開発にあたっては、それが適切な場合には常に、SEEA-CF を指標の編集の基礎として使用することが推奨される。

⁹¹ 原文は the implicit tax rate for energy である。

