

補論 SEEA-CF の体系の考察（牧野委員）

1. SEEA-CF の体系の考察

『環境経済勘定体系セントラルフレームワーク』（System of Environmental-Economic Accounting Central Framework）⁹²は SNA サテライト勘定の一つであり、SNA を基盤としながら、経済領域内や経済・環境間に見られる生産物や資源、廃棄物などの貨幣的・物的フロー、天然資源を含む資産の貨幣的・物的ストック及びその変動、環境関連の経済活動・取引を体系的に捉える⁹³。それは「供給・使用表」「資産勘定」「経済勘定系列」「機能勘定」の4つの勘定表から成る⁹⁴。

補図 1-1 は4つの勘定表の概要と関連を一つにまとめる。以下では各勘定表の概要を考察し〔(1)～(4)〕、それらの関連を整理〔(5)〕、最後に留意点〔(6)〕を述べる。

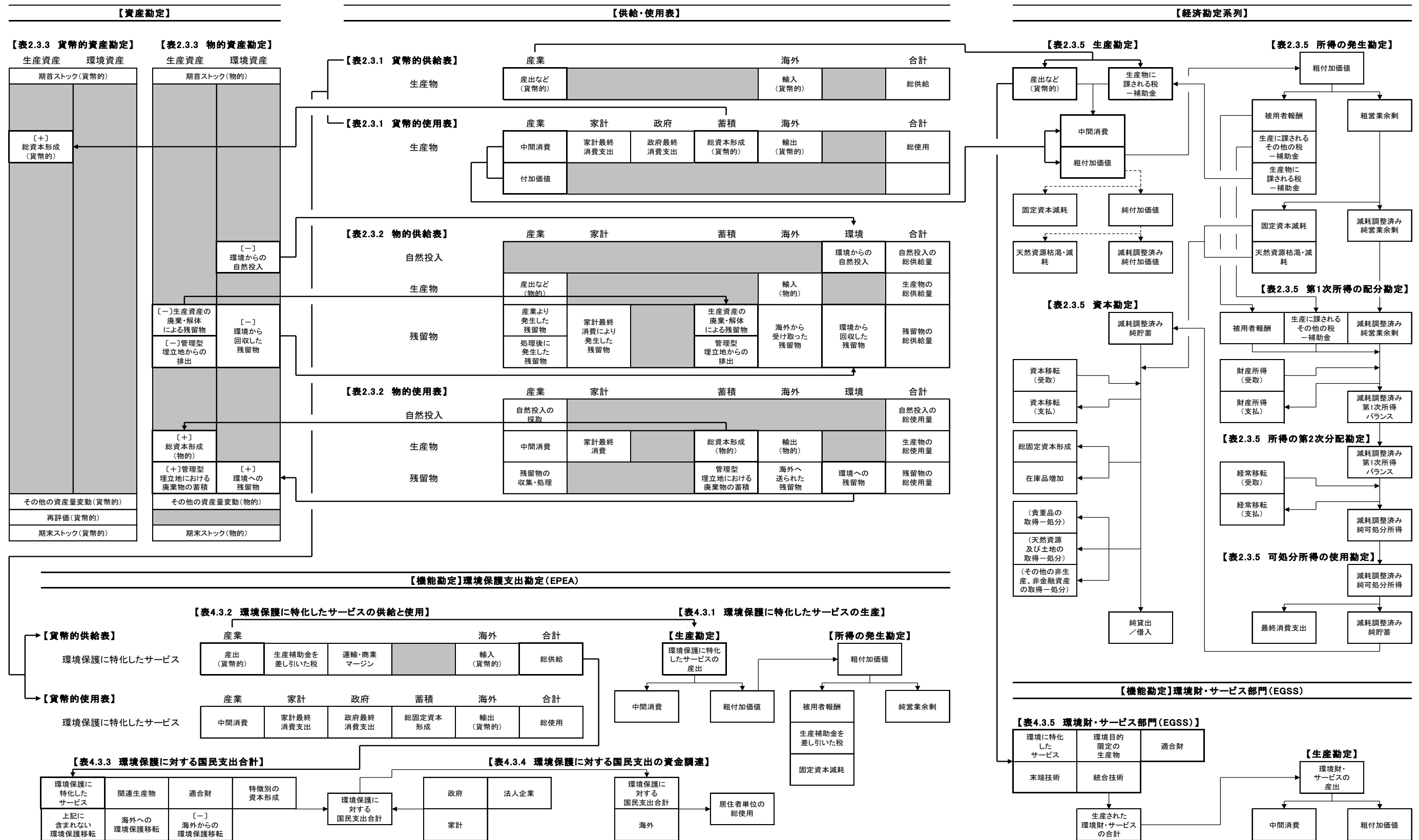
なお、本稿は牧野好洋（静岡産業大学経営学部准教授）が担当した。

⁹² 原著：United Nations et al. (2012) *System of Environmental-Economic Accounting Central Framework* (http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/White_cover.pdf)。以下、本稿では同書を SEEA-CF と記述する。また同書における章、パラグラフ、表などをそれぞれ SEEA-CF Chapter #、同 para.#.#、同 table#.#などと示す。

⁹³ SEEA-CF para. 2.6 など。

⁹⁴ SEEA-CF para. 2.4 など。

補図1-1 SEEA-CFの構造(再掲)



(注1) 濃灰色のセルは、定義により空値である。
 (注2) 表番号はSEEA-CFにおけるものである。同一の表がSEEA-CFのなかで複数回、記載されている場合、代表的な表の番号を使用した。
 (注3) SEEA-CFでは、同一の表であっても、記載箇所により説明内容が異なることがある。ここではそれらを調整し、図を作成した。また項目の一部を省略した。

(1) 供給・使用表

供給・使用表は生産物⁹⁵や自然投入⁹⁶、残留物⁹⁷の供給と使用を貨幣的、物的に示す。それは「貨幣的供給表」「貨幣的使用表」「物的供給表」「物的使用表」の4表から成る。

各表の構造は以下の通りである。

「貨幣的供給表」は各生産物の供給を貨幣的に示す。同表は行方向に産業による生産物の産出など⁹⁸、海外からの生産物の輸入を記述、行和に総供給を記録する。

「貨幣的使用表」上段は各生産物の使用を貨幣的に示す。同表は行方向に中間消費、家計最終消費支出、政府最終消費支出、総資本形成、輸出を記述、行和に総使用を記録する。下段には産出などから中間消費を除き、付加価値を計上する。

総資本形成は在庫品増加を含む。したがって生産物それぞれについて総供給と総使用は一致する。

「物的供給表」は自然投入、生産物、残留物それぞれの供給を物的に示す。自然投入欄は行方向に環境からの自然投入を記述、行和に自然投入の総供給量を記録する。生産物欄は貨幣的供給表と同様の形式で生産物の供給を記述する。残留物欄は行方向に産業より発生した残留物、処理後に発生した残留物などを記述、行和に残留物の総供給量を記録する。

「物的使用表」は自然投入、生産物、残留物それぞれの使用を物的に示す。自然投入欄は産業による自然投入の採取を記述、行和に自然投入の総使用量を記録する。生産物欄は貨幣的使用表と同様の形式で生産物の使用を記述する⁹⁹。残留物欄は行方向に産業による残留物の処理・収集、管理型埋立地における廃棄物の蓄積などを記述、行和に残留物の総使用量を記録する。

自然投入、生産物、残留物それぞれについて総供給量と総使用量は一致する。

⁹⁵ 生産物とは、経済の生産プロセスから得られる財・サービスのことであり（SEEA-CF para. 2.91）。

⁹⁶ 自然投入とは、経済の生産プロセスの一部として、環境におけるその所在地から移動されるか、または生産に直接使用されるすべての物的投入のことである（SEEA-CF para. 3.45）。天然資源投入、再生可能資源からのエネルギー投入、その他の自然投入から成る。その分類を補表 1-1 に示す。

天然資源投入は経済への天然資源の投入であり、育成生物資源の投入を含まない。育成生物資源は経済領域内で生産され、その投入は環境からのフローとされない（SEEA-CF para. 3.47）。

天然資源残留物は天然資源の採取後、生産プロセスに組み込まれずに、直ちに環境に返される天然資源投入である（SEEA-CF para. 3.98）。採取中の損失、不使用採掘・採取物、再注入の3種類がある（SEEA-CF para. 3.50）。育成生物資源の収穫に関連する残留物は天然資源残留物でなく、固形廃棄物とされる（SEEA-CF para. 3.98）。また伐採時の残留物が薪として販売されるなど、天然資源残留物がその後、売却される場合、生産に使用された採取として記録される（SEEA-CF para. 3.53）。

⁹⁷ 残留物とは、生産、消費または蓄積の各プロセスを通じて事業所及び家計から廃棄、放出または排出される固体、液体、気体のフローのことである（SEEA-CF para. 2.92）。その分類を補表 1-2 に示す。

なお廃棄者が廃棄した生産物と引き換えに金銭もしくはその他の利益を受け取る場合、これを残留物としてではなく、生産物の取引として処理する（SEEA-CF para. 3.75）。また慣例により、大気への排出は蒸発による蒸気または水の放出を除く（SEEA-CF para. 3.91）。水中への排出は事業所または家計が排出した物質の総量ではなく、それらが水中に追加した物質の量である（SEEA-CF para. 3.92）。

⁹⁸ 供給・使用表の貨幣的供給表における「産出など」は、基本価格表示の産出、運輸・商業マージン、生産物に課される税一補助金を含む（SEEA-CF para. 6.127 及び table 6.5.2）。

⁹⁹ ただし物的使用表は政府最終消費支出を記述しない、とする。これは SEEA-CF における政府最終消費支出は、政府サービス生産者が生産したサービス（公務など）の政府による自己消費のみを含み、物的な財の消費を含まないとするためである。政府サービス生産者がサービス（公務など）の生産に要した物的な財は、自然投入の採取として記録される（SEEA-CF para. 2.40）。

補表 1-1 自然投入(再掲)

1	天然資源投入
1.1	生産に使用された採取
1.1.1	鉱物・エネルギー資源
1.1.1.1	石油資源
1.1.1.2	天然ガス資源
1.1.1.3	石炭・泥炭資源
1.1.1.4	非金属鉱物資源（石炭・泥炭資源を除く）
1.1.1.5	金属鉱物資源
1.1.2	土壌資源（採掘済み）
1.1.3	天然木材資源
1.1.4	天然水産資源
1.1.5	その他の自然生物資源（木材資源と水産資源を除く）
1.1.6	水資源
1.1.6.1	地表水
1.1.6.2	地下水
1.1.6.3	土壌水
1.2	天然資源残留物
2	再生可能資源からのエネルギー投入
2.1	太陽光
2.2	水力
2.3	風力
2.4	波力・潮力
2.5	地熱
2.6	その他の電気・熱
3	その他の自然投入
3.1	土壌からの投入
3.1.1	土壌栄養素
3.1.2	土壌炭素
3.1.3	その他の土壌からの投入
3.2	大気からの投入
3.2.1	窒素
3.2.2	酸素
3.2.3	二酸化炭素
3.2.4	その他の大気からの投入
3.3	その他の自然投入（他に分類されていないもの）

（出所）SEEA-CF table 3.2.2

補表 1-2 残留物(再掲)

グループ	代表的な構成要素
固形廃棄物（回収物質を含む）*	化学薬品・医療廃棄物、放射性廃棄物、金属廃棄物、その他の再生可能資源、廃棄機器・車輛、動植物廃棄物、住宅・商業施設混合廃棄物、鉱物廃棄物・土壌、焼却廃棄物、その他の廃棄物
廃水*	処理・処分用の水、リターンフロー、再利用水
大気への排出	二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、亜酸化窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、6フッ化硫黄、一酸化炭素、非メタン揮発性有機化合物、亜硫酸、アンモニア、重金属、残留性有機汚染物質、粒子状のもの（例えば、PM10、ちり）
水中への排出	窒素化合物、リン化合物、重金属、その他の物質・（有機）化合物
土壌への排出	パイプラインからの漏出、化学薬品の漏出
生産物の散逸使用からの残留物	肥料からの未吸収栄養素、道路に散布された塩
散逸損失	摩耗（タイヤ/ブレーキ）、インフラの浸食/腐食（道路等）
天然資源残留物	鉱物採取時の表土層、伐採残留物、廃棄した捕獲物

* この表は、残留物グループの代表的な構成要素に関するもので、生産物であると定義されるフローに適用することができる。

（出所）SEEA-CF table 3.2.4

（2）資産勘定

資産勘定は生産資産¹⁰⁰、環境資産¹⁰¹のストックとその変動を示す。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¹⁰²。資産勘定は「貨幣的資産勘定」「物的資産勘定」の2表から成る。

各表の構造は以下の通りである。

「貨幣的資産勘定」は生産資産、環境資産のストックとその変動を貨幣的に示す。

同表は上記2つの資産を対象とし、環境資産とされる土地、天然資源を除く非生産資産¹⁰³や金融資産を対象としない¹⁰⁴。また貸借対照表と異なり、負債や正味資産を対象としない。

同表は表頭に上記2つの資産の期首ストックを記録、次に列方向に資産の蓄積を記録する。生産資産に関しては、当該部分で総資本形成を加算する。その他の資産量変動は自然

¹⁰⁰ 生産資産とは、SNAの生産境界内に含まれる生産プロセスの結果、産出として出現した資産のことである。固定資産（建物、機械等）、在庫品（将来使用するための小麦の貯蔵等）及び貴重品（美術品、貴金属等）などから成る（SEEA-CF para. 5.34）。

¹⁰¹ 環境資産とは、地球において自然に発生した生物・非生物の構成要素であり（SEEA-CF para. 5.8）、鉱物・エネルギー資源、土地、土壌資源、木材資源、水産資源、その他生物資源（木材資源及び水産資源を除く）、水資源から成る。その分類を補表1-3に示す。

SEEA-CFでは土地と土壌資源は2つの別の資産として認識される（SEEA-CF para. 1.48）。また育成資源と天然資源の区分は、資源の成長に対して、どの程度積極的な管理が行われているかに基づく（SEEA-CF para. 5.24）。その他の生物資源は家畜、小麦や米などの一年生作物、ゴム園などの多年生作物、果樹園・ぶどう園など育成動植物を含む（SEEA-CF para. 5.462）。その大半が育成生物資源であるが、野生のキイチゴ、鹿など一部は自然生物資源である（SEEA-CF para. 5.463）。

環境資産はまた、天然資源（鉱物・エネルギー資源、土壌資源、天然木材資源、天然水産資源、その他の生物資源（そのうち天然資源）、水資源）、育成生物資源（育成木材資源、育成水産資源、その他の生物資源（そのうち育成生物資源））、土地に分類される（SEEA-CF para. 2.101）。

¹⁰² SEEA-CF para. 2.57

¹⁰³ 非生産資産とは、生産プロセス以外の方法で出現した資産である。土地や天然資源、契約、賃貸借、免許、マーケティング資産などを含む（SEEA-CF para. 5.36）

¹⁰⁴ SEEA-CF figure 5.2.1

成長、発見、災害などによる壊滅的損失などを¹⁰⁵、再評価は価格の変更による資産価値の変動を示す¹⁰⁶。期首ストックにそれらを加算し、期末ストックを得る。

「物的資産勘定」は生産資産、環境資産のストックとその変動を物的に示す。

同表は貨幣的資産勘定と同様に、表頭に上記2つの資産の期首ストックを記録、次に列方向に資産の蓄積を記録する。生産資産に関しては、生産物として総資本形成を、残留物として管理型埋立地における廃棄物の蓄積を加算する¹⁰⁷。一方、過去に生産した生産資産を廃棄・解体することで生じた残留物、これまでの埋め立てから排出される残留物を一度減算、物的供給表、物的使用表を経由させて管理型埋立地、または環境へ蓄積させる¹⁰⁸。環境資産に関しては、経済領域で用いる自然投入を減算、環境への残留物を加算する。また残留物を処理するため、環境から残留物を回収した場合、それを減算する¹⁰⁹。期首ストックにそれら変動及びその他の資産量変動を加算し、期末ストックを得る。なお物的資産勘定に再評価を記録しない¹¹⁰。

補表 1-3 環境資産（再掲）

1	鉱物・エネルギー資源
1.1	石油資源
1.2	天然ガス資源
1.3	石炭及び泥炭資源
1.4	非金属鉱物資源（石炭及び泥炭資源を除く）
1.5	金属鉱物資源
2	土地
3	土壌資源
4	木材資源
4.1	育成木材資源
4.2	天然木材資源
5	水産資源
5.1	育成水産資源
5.2	天然水産資源
6	その他の生物資源 （木材資源及び水産資源を除く）
7	水資源
7.1	地表水
7.2	地下水
7.3	土壌水

備考：網掛けは、天然資源から除外される環境資産

（出所）SEEA-CF table 5.2.1

¹⁰⁵ SEEA-CF table 2.3.4

¹⁰⁶ SEEA-CF para. 2.58

¹⁰⁷ SEEA-CF は、管理型埋立地や整備された埋立地、廃棄物処理施設は経済領域内にあるとみなす。したがって、これらの施設への残留物のフローを、環境へのフローでなく、経済領域内のフローとして記録する（SEEA-CF para. 3.78）。

¹⁰⁸ SEEA-CF para. 3.109 及び para. 3.110

¹⁰⁹ SEEA-CF para. 3.80

¹¹⁰ SEEA-CF table 2.3.3

(3) 経済勘定系列

経済勘定系列は付加価値の循環（生産、分配、支出）を示す。SEEA-CF では固定資本減耗に加え、天然資源枯渇・減耗¹¹¹をも記録する。経済勘定系列はSNAと同様に「生産勘定」「所得の発生勘定」「第1次所得の配分勘定」「所得の第2次分配勘定」「可処分所得の使用勘定」「資本勘定」の6表から成る。

各表の構造は以下の通りである。

「生産勘定」は産出など及び中間消費に基づき¹¹²、粗付加価値を生産する。同勘定では基本価格表示の産出に運輸・商業マージン、生産物に課される税－補助金を加算し、購入者価格表示とする。それから中間消費を控除し「粗付加価値」を得る。さらに粗付加価値から固定資本減耗を除き「純付加価値」を、天然資源枯渇・減耗を除き「減耗調整済み純付加価値」を得る。

「所得の発生勘定」は粗付加価値を項目別に分配する。同勘定では粗付加価値から被用者報酬、生産に課されるその他の税－補助金、生産物に課される税－補助金を控除し「粗営業余剰」を得る。さらに粗営業余剰から固定資本減耗、天然資源枯渇・減耗を控除し「減耗調整済み純営業余剰」を得る。生産物に課される税－補助金は生産勘定に記録され、基本価格から購入者価格への変換に用いられる。

「第1次所得の配分勘定」では所得の発生勘定から被用者報酬、生産に課されるその他の税－補助金、減耗調整済み純営業余剰を受け取り、財産所得の受け払いを記録、「減耗調整済み第1次所得バランス」を得る。

「所得の第2次分配勘定」では第1次所得の配分勘定から減耗調整済み第1次所得バランスを受け取り、経常移転の受け払いを記録、「減耗調整済み純可処分所得」を得る。

「可処分所得の使用勘定」では所得の第2次分配勘定から減耗調整済み純可処分所得を受け取り、一部を最終消費支出にあてる。残りを「減耗調整済み純貯蓄」とする。減耗調整済み純貯蓄は会計期間中に費消される固定資産、環境資産の置き換えを行った後、資産基盤を増加させるのに利用可能な資源を意味する。すなわち、減耗調整済み純貯蓄は再生不可能な環境資産の置き換えは出来ないものの、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のか、目安を示すことができる¹¹³。

「資本勘定」は可処分所得の使用勘定から減耗調整済み純貯蓄を、所得の発生勘定から固定資本減耗、天然資源枯渇・減耗を受け取る¹¹⁴。また資本移転の受け払いを行う。得た資金を総固定資本形成、在庫品増加などに充て、残りを「純貸出／借入」とする。

(4) 機能勘定

¹¹¹ 天然資源枯渇・減耗（または枯渇・減耗）とは、物的には、経済単位が再生レベルを超えるレベルで天然資源を採取したために、ある会計期間にわたり天然資源のストック量が減少することである（したがって生物資源の自然成長も考慮に入れられている）。SNAでは、枯渇・減耗はその他の資産量変動勘定に含まれる（SEEA-CF para. 1.51）。SEEA-CFでは、枯渇・減耗は所得から差し引かれる費用とみなされる（SEEA-CF para. 1.52）。

¹¹² 経済勘定系列の生産勘定における「産出など」は、基本価格表示の産出、運輸・商業マージンを含む。

¹¹³ SEEA-CF para. 6.38

¹¹⁴ 当期の貨幣的支出の観点からすれば、固定資本減耗及び天然資源枯渇・減耗は支出でなく、固定資産の取得に利用可能な額である。したがって、それらを資本勘定に再加算する（SEEA-CF para. 6.40）。

機能勘定は供給・使用表や生産勘定などにおける環境活動を特定化して示す¹¹⁵。それは「環境保護支出勘定 (Environmental Protection Expenditure Accounts ; EPEA)」及び「環境財・サービス部門 (Environmental Goods and Services Sector ; EGSS)」から成る。

補表 1-4 環境活動分類 (再掲)

グループ	分類
I: 環境保護 (EP)	1 大気と気候の保護
	2 廃水处理
	3 廃棄物処理
	4 土壌、地下水及び地表水の保護・改良
	5 騒音と振動の軽減 (作業場の保護を除く)
	6 生物多様性と景観の保護
	7 放射能からの保護 (外部安全性を除く)
	8 環境保護のための研究開発
	9 その他の環境保護活動
II: 資源管理 (RM)	10 鉱物・エネルギー資源の管理
	11 木材資源の管理
	12 水産資源の管理
	13 その他の生物資源 (木材資源及び水産資源を除く) の管理
	14 水資源の管理
	15 資源管理のための研究開発活動
	16 その他の資源管理活動

(出所) SEEA-CF table 4.2.1

各表の構造は以下の通りである。

EPEA は環境保護を対象とし、主に需要の観点からそれを示す。環境保護のなかで典型的とみなされる環境保護に特化したサービス¹¹⁶についてはその供給と使用、生産を捉え、環境保護に特化したサービスを含む環境保護のための財・サービスについてはそれに対する支出を捉える¹¹⁷。「環境保護に特化したサービスの供給と使用」「環境保護に特化したサービスの生産」「環境保護に対する国民支出合計」「環境保護に対する国民支出の資金調達」の4表から成る。

¹¹⁵ 環境活動は「環境保護活動」と「資源管理活動」から成る。これらの分類である環境活動分類 (Classification of Environmental Activities ; CEA) を補表 1-4 に示す。

環境保護 (Environmental Protection ; EP) 活動とは、汚染やその他の形態による環境の劣化の防止・削減及び除去を主目的とする活動のことである。これは廃棄物や廃水の防止・削減または処理、大気への排出の防止・削減または除去、汚染された土壌や地下水の処理及び処分などを含む (SEEA-CF para. 4.12)。

資源管理 (Resource Management ; RM) 活動とは、天然資源のストックを保全・維持し、それによって減耗から保護することを主目的とする活動のことである。これは天然資源の引き出しの縮小 (天然資源の回収・再利用・再生及び代替による場合を含む)、天然資源ストックの復元 (天然資源ストックの増加または回復) などを含む (SEEA-CF para. 4.13)。

また SEEA-CF は、天然資源の採取など天然資源使用活動 (SEEA-CF para. 4.19) や自然災害の経済・社会への影響を最小化する活動 (SEEA-CF para. 4.24)、転居もしくは転職により、地元の騒音または大気汚染から逃れることに伴う支出など、すでに汚染された環境に起因する損害の回避または処理を目的とする活動 (SEEA-CF para. 4.25) を環境活動とみなさない。

¹¹⁶ EPEA における環境保護に特化したサービスとは、販売または自己使用のために経済単位が生産する環境保護サービスのことである。例えば廃棄物や廃水の管理・処理サービスがある (SEEA-CF para. 4.53)。

¹¹⁷ SEEA-CF para. 4.39 及び para. 4.45

「環境保護に特化したサービスの供給と使用」のうち貨幣的供給表は、その供給を貨幣的に示す。同表は環境保護に特化したサービスを対象とする。行方向に、基本価格表示の産出に生産補助金を差し引いた税、運輸・商業マージンを加算し、購入者価格表示とする。さらに海外からの生産物の輸入を加算、行和にその総供給を記録する。貨幣的使用表はその使用を貨幣的に示す。同表は行方向に中間消費、家計最終消費支出、政府最終消費支出、総資本形成、輸出を記述、行和に総使用を記録する。貨幣的供給表における総供給と貨幣的使用表における総使用は一致する。

「環境保護に特化したサービスの生産」のうち生産勘定は、環境保護に特化したサービスの産出に伴う粗付加価値の生産を示す。所得の発生勘定はそれを項目別に分配する。同勘定では粗付加価値から被用者報酬、生産補助金を差し引いた税、固定資本減耗を控除し、粗営業余剰を得る。

「環境保護に対する国民支出合計」は、環境保護に特化したサービスや関連生産物¹¹⁸、適合財¹¹⁹などへの支出を記録する。同表は消費支出だけでなく、総資本形成や移転を含む。また海外への環境保護移転を含め、海外からの環境保護移転を控除する。したがって、その合計は国民概念である¹²⁰。

「環境保護に対する国民支出の資金調達」は、第一に環境保護に対する国民支出を政府、法人企業、家計など支払主体別に示す。第二にそれに海外の支払い分を加え、居住者単位の総使用を国内概念で捉える。

EGSS は環境保護及び資源管理を対象とし、供給の観点から環境活動を示す¹²¹。ここでは環境に特化したサービス¹²²、環境目的限定の生産物¹²³、適合財¹²⁴、末端技術¹²⁵、統合技術¹²⁶を「環境財・サービス部門」とする¹²⁷。EGSSのうち生産勘定は、環境財・サービスの産出に伴う粗付加価値の生産を示す。

¹¹⁸ EPEAにおける関連生産物とは、その使用が直接、環境保護目的に資するが、環境保護に特化したサービスまたは特徴的活動への投入ではない生産物のことである。例えば触媒コンバーター、浄化槽（その維持管理サービスを含む）がある（SEEA-CF para. 4. 65）。

¹¹⁹ EPEAにおける適合財とは、より環境に優しい、またはよりクリーンなものになるよう、具体的に改変されており、その使用が環境保護上有益な財のことである。例えば脱硫燃料、無水銀電池、ノンフロン生産物がある。EPEAでは適合財を取得するために支払った追加費用のみを計上する（SEEA-CF para. 4. 67）。購入者が環境保護目的で支出した金額は、追加費用のみだからである（SEEA-CF para. 4. 76）。

¹²⁰ SEEA-CF para. 4. 120

¹²¹ SEEA-CF para. 4. 92

¹²² EGSSにおける環境に特化したサービスとは、販売または自己使用のために経済単位が生産した環境保護及び資源管理に特化したサービスである。例えば廃棄物や廃水の管理・処理サービス、エネルギーや水の貯蓄活動がある（SEEA-CF para. 4. 96）。

¹²³ EGSSにおける環境目的限定の生産物とは、その使用が直接、環境保護目的または資源管理目的に資する財（耐久財もしくは非耐久財）またはサービスであって、環境保護または資源管理以外に用途がないものことである。例えば触媒コンバーター、浄化槽（その維持管理サービスを含む）、太陽光パネルの設置がある（SEEA-CF para. 4. 98）。

¹²⁴ EGSSにおける適合財とは、より環境に優しい、またはよりクリーンなものとなるよう、具体的に改変されており、その使用が環境保護または資源管理上、有益な財のことである。例えば無水銀電池や大気への排出が少ない自動車がある。生産段階や使用段階に含まれている天然資源が少ないことにより、天然資源減耗の防止に有用とされる財を含む（SEEA-CF para. 4. 99）。EGSSでは適合財を取得するために支払った追加費用だけでなく、適合財の完全な価値を計上する（SEEA-CF para. 4. 101）。

¹²⁵ EGSSにおける末端技術とは、主に汚染、環境劣化または資源減耗の測定、抑制、処理、復旧・調整のために生産される技術設備と装置である。例えば下水処理施設、大気汚染測定装置、高レベル放射性廃棄物の格納施設がある（SEEA-CF para. 4. 102i）。

¹²⁶ EGSSにおける統合技術とは、他の生産者が利用している同等の通常技術より汚染が少なく、生産プロセスで用いられる資源集約的でない技術のプロセス、方法、知見である（SEEA-CF para. 4. 102ii）。

¹²⁷ 末端技術、統合技術の一部は環境目的限定の生産物や適合財に含まれることがある（SEEA-CF para. 4. 103）。

2. 各勘定表の関連性

SEEA-CFは「供給・使用表」「資産勘定」「経済勘定系列」「機能勘定」の4つの勘定表を用いて、経済と環境の関係を体系的に記録する。これら4つの勘定表はそれぞれ異なる内容を記録するが、2008SNAを基礎とする概念、構造、規則を共通して使用しており¹²⁸、相互に関連する。ここではそれを整理する。

第一に「供給・使用表」を構成する4表の関連を整理する。

それらの表において産業や家計など表頭部門は共通である。同一の表頭部門を4表で縦断的に考察することにより、当該部門が行った生産物の生産や消費、自然投入の採取、残留物の発生、収集・処理を関連付けて貨幣的、または物的に把握できる。

第二に「供給・使用表」と「資産勘定」の関連を整理する。

貨幣的使用表、物的使用表に記録される総資本形成は、それぞれ貨幣的資産勘定、物的資産勘定において生産資産を増加させる。同様に物的使用表に記録される管理型埋立地における廃棄物の蓄積、環境への残留物は、物的資産勘定においてそれぞれ生産資産、環境資産を増加させる。

物的資産勘定の環境資産列では環境からの自然投入、環境から回収した残留物を減算、物的供給表においてそれらをそれぞれ供給する。

物的資産勘定の生産資産列では前述の通り、過去に生産した生産資産を廃棄・解体することで生じた残留物、これまでの埋め立てから排出される残留物を一度減算、物的供給表、物的使用表を経由させて管理型埋立地、または環境へ蓄積させる。それらは物的資産勘定の生産資産列、環境資産列にそれぞれ加算される。

第三に「供給・使用表」と「経済勘定系列」の関係を整理する。

貨幣的供給表に記録された産出など（運輸・商業マージン、生産物に課される税－補助金を含む）は、経済勘定系列の生産勘定における産出など（運輸・商業マージンを含む）、生産物に課される税－補助金に相当する。また前表の中間消費、付加価値は、後表の中間消費、粗付加価値に相当する。経済勘定系列はこの付加価値の循環（生産、分配、支出）を示す。

第四に「供給・使用表」と「機能勘定」のうちEPEAの関連、及びEPEAを構成する4表の関連を整理する。

前者のうち「貨幣的供給・使用表」は生産物全体を対象とする。一方、後者のうち「環境保護に特化したサービスの供給と使用」は生産物のなかで環境保護に特化したサービスを対象とする。

環境保護に特化したサービスの総供給は、「環境保護に対する国民支出合計」におけるそれへの支出と一致する。また環境保護に特化したサービスの産出は、「環境保護に特化したサービスの生産」における産出と一致する。

第五に「経済勘定系列」と「機能勘定」のうちEGSSの関連を整理する。

前者の産出は生産物全体を対象とする。一方、後者の産出は生産物のなかで環境財・サービス部門を対象とする。

¹²⁸ SEEA-CF preface para.17

第六に「機能勘定」における EPEA と EGSS の関連を整理する。両者はともに環境活動を特定化して示すが、補表 2-1 に示す相違がある。

補表 2-1 EPEA と EGSS の比較(再掲)

相違分野	EPEA	EGSS
勘定構造	完全機能勘定	生産関連統計表
環境活動の対象範囲	環境保護を特徴とする活動	環境保護と資源管理に用いられる財・サービスの生産
財・サービスの対象範囲	すべての環境保護財・サービス、環境保護目的のその他の財・サービスへの支出	環境保護・資源管理に関するすべての財・サービス
環境生産者の対象範囲	環境保護に特化したサービスに関連して含まれる生産者のみ	すべての環境財・サービスに関連して含まれる生産者
適合財の評価	純/追加費用のみ	(基本価格による)完全価値
国際貿易に関する対象範囲	支出総額に含まれる輸入	生産総額に含まれる輸出
税と補助金の取扱い	購入者価格での支出の評価	基本価格での産出の評価

(出所) SEEA-CF table 4.3.6

勘定構造について、EPEA は経済勘定系列を用いて、環境保護に特化したサービスの供給と使用を関連生産物、適合財などに関連付ける。EGSS は環境財・サービスの生産を捉える¹²⁹。また前述の通り、EPEA は消費支出だけでなく、総資本形成や移転を含む。また海外への環境保護移転を含め、海外からの環境保護移転を控除する。したがって、その合計は国民概念である¹³⁰。

環境活動の対象範囲について、EPEA は環境保護活動のみを対象とする。EGSS は環境保護活動と資源管理活動の両方を対象とする¹³¹。

財・サービスの対象範囲について、EPEA は需要の観点から、環境保護活動に用いられるすべての財・サービスを含む。ただし、そのすべてが環境財・サービスではない。一方、EGSS は生産の観点から、技術に基づき財・サービスの範囲を定義する¹³²。

環境生産者の対象範囲について、EPEA の専門生産者は、環境保護に特化したサービスの生産を主たる活動とする事業所である。EGSS の専門生産者は、環境財・サービスの生産を主たる活動とする事業所である¹³³。

適合財の評価について、EPEA は適合財を取得するために支払った追加費用のみを計上する。したがって EPEA は追加費用のかからない、よりクリーンな財への支出を含まない。EGSS は適合財の総額を計上する¹³⁴。

国際貿易に関する対象範囲について、EPEA は支出面を捉えるため、輸入財への支出を含む。EGSS は生産面を捉えるため、輸出分を含む¹³⁵。

¹²⁹ SEEA-CF para. 4.114

¹³⁰ SEEA-CF para. 4.120

¹³¹ SEEA-CF para. 4.115

¹³² SEEA-CF para. 4.116

¹³³ SEEA-CF para. 4.117

¹³⁴ SEEA-CF para. 4.118

¹³⁵ SEEA-CF para. 4.119

税と補助金の取扱いについて、EPEAにおける支出は購入者価格で評価されるため、生産に課される税を含め、生産への補助金を控除する。EGSSの測定値は基本価格で評価されるため、生産に課される税を控除、生産への補助金を含める¹³⁶。

3. 留意点

SEEA-CFの勘定表及びその関連について、以下の3点に留意することが必要である。

第一に、供給・使用表における産出は、家計・企業による「自己勘定生産」を含む。例えば住宅への太陽光パネルの設置、廃棄物の焼却によるエネルギーの生産、自己使用のための取水である¹³⁷。こうした活動に関連する生産物、自然投入、残留物のフローは、産業による生産の場合と同様に扱われる¹³⁸。自己勘定生産の評価は生産費用の合計による¹³⁹。ただし、自己勘定生産物は市場で取引されないことが多いため、観察及び推計は困難である¹⁴⁰。

第二に、供給・使用表における「海外から受け取った残留物」「海外へ送られた残留物」は、主に異なる経済領域間の固形廃棄物の移動に関するものである。大気への排出が他国の上空に移動することなど越境的なフローは、環境内のフローであり、ここには記録されない。ただし補足項目として記録されることがある¹⁴¹。

第三に、供給・使用表における貨幣的記録と物的記録の差異である。両者には一般的に一貫性があるが、一部、以下のような例外がある¹⁴²。

加工用財の輸出及びそれに基づく完成品の輸入は、記録方法が貨幣的、物的で異なる。貨幣的には財の輸出入ではなく、それに伴う加工賃のみを計上する。一方、物的には財の輸出、輸入をそれぞれ記録する¹⁴³。

耐久消費財は貨幣的に消費される時期と、物的に廃棄される時期が異なる。貨幣的には耐久消費財はそれを購入した期に消費されるものとする。一方、物的にはそれはある一定期間使用された後、廃棄され、購入期とは別の期に残留物が発生する¹⁴⁴。

貨幣的には取引として認識されないが、物的にはフローが記録される場合もある。例えば企業内で使用するため固形廃棄物を燃焼して生成された電気は、貨幣的に記録されず、物的に記録されることがある¹⁴⁵。

逆に貨幣的には取引として認識されるが、物的にはフローが記録されない場合もある。例えば水は使用者に引き渡される前に配水業者間で取引されることがある。貨幣的にはそれら産業内販売をすべて計上する。物的には産業内販売の有無を問わず、一つの物的フローとして記録する¹⁴⁶。

SEEA-CFの作成、活用においてはこれらに留意すべきである。

¹³⁶ SEEA-CF para. 4. 120

¹³⁷ SEEA-CF para. 1. 42 及び para. 2. 117

¹³⁸ SEEA-CF para. 2. 41

¹³⁹ SEEA-CF para. 4. 59

¹⁴⁰ SEEA-CF para. 6. 77

¹⁴¹ SEEA-CF para. 3. 33

¹⁴² SEEA-CF para. 6. 18

¹⁴³ SEEA-CF para. 6. 18i

¹⁴⁴ SEEA-CF para. 3. 77

¹⁴⁵ SEEA-CF para. 3. 68

¹⁴⁶ SEEA-CF para. 3. 204