

## 参考資料

### 1. SEEA-CF の国際動向

平成 25 年度調査では、SEEA-CF が採択された第 43 回国連統計委員会（2012 年 2 月）から 2013 年 12 月までの SEEA に関する国際会議等の資料を収集整理した。本年度調査では、それ以降の国際会議等を対象とした。

#### 1. 1 SEEA 会合と研究会の開催状況

表-1 SEEA 会合と研究会の開催状況

年	月 日	開催地	名称
2014			
	10 月 15-17 日	New Delhi, India	第 20 回環境勘定ロンドン・グループ会合
	7 月 7-10 日	New York, USA	環境経済勘定体系 2012 セントラルフレームワークの世界的な実施のためのトレーナーのパイロット・トレーニング
	6 月 25-27 日	New York, USA	第 9 回国連環境経済勘定専門家委員会
	3 月 4-7 日	New York, USA	国連統計委員会 第 45 回会合
	(2 月)		(SEEA-CF の最終公式バージョンを公表)
	2 月 6-7 日	Castries, Saint Lucia	カリブ共同体地域において 2008SNA、2012SEEA と補助統計を実施するための開発プログラム

<http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/workshops.asp>

表-2 SEEA 会合の内容

会合名	会合内容
1. 第 20 回環境勘定ロンドン・グループ会合 (10 月 15-17 日)	①SEEA: 実施に向けた統合的アプローチ ②SEEA セントラルフレームワーク ③SEEA 実験的生態系勘定 ④研修・能力開発 ⑤国際的調整 ⑥SEEA 農業 ⑦その他のテーマ
2. 環境経済勘定体系 2012 セントラルフレームワークの世界的な実施のためのトレーナーのパイロット・トレーニング (7 月 7-10 日)	①国家的優先事項 ②教授法の概論 ③SEEA と SNA の関係 ④SEEA の実施に関する最善の事例の共有 ⑤物的フロー勘定 ⑥環境活動勘定 ⑦資産勘定 ⑧ 物的・貨幣的データの組み合わせ表示 ⑨特定の技術的な SEEA の問題 ⑩次の段階・標準的な研修
3. 第 9 回国連環境経済勘定専門家委員会 (6 月 25-27 日)	①2015 年以降の国連の開発課題と広範な進展の計測 (議論用) ②企業、国家、国際レベルでの計測・指標の整合に向けて—SEEA の役割 ③SEEA-CF 実施のための作業が計画される中期に向けて ④SEEA のコミュニケーション戦略 (議論用) ⑤SEEA-実験的生態系勘定作業の中期計画に向けて (議論用) ⑥国際的な投入産出表 (議論用) ⑦UNCEEA の後援あるいは共同で作業するグループの報告
4. カリブ共同体地域において 2008SNA、2012SEEA と補助統計を実施するための開発プログラム (2 月 6-7 日)	①経済及びその他の人間活動と環境の間の相互作用を監視するための政策要求と重要事項 ②SEEA の概要 ③選定された国の発表 ④選定された SEEA 勘定 (SEEA-水、SEEA-エネルギー) ⑤SEEA-CF と生態系勘定の実施のための世界的・地域的な取り組み ⑥国家政策の重要事項、主な利害関係者、迅速な分析手法を用いたデータの入手可能性に関する議論 ⑦SEEA-CF の実施と環境経済勘定開発の可能性—考察及び今後の方策の課題

## 1. 2 SEEA の作業計画とコアテーブル・勘定

※第 20 回ロンドン・グループ会合（10 月）提出資料）  
「SEEA-CF 専門委員会の作業計画 2014 年 6 月～2015 年 6 月」の仮訳  
及び※第 9 回国連 SEEA 専門委員会（6 月）提出資料（国連統計部）  
「SEEA テクニカルノート、コアテーブル、勘定」の仮訳

### 1.2.1 作業計画

#### (1) はじめに

1. 2013 年 2 月の第 44 回会議で、国連統計委員会は SEEA-CF の実施戦略を採択し、環境経済勘定に関する専門家委員会（UNCEEA）に、SEEA-CF の研究課題に関する問題を提出し、テーブルと勘定のコアセットを開発することを含めた SEEA の実施のための作業の中期計画について意見をまとめることを促した。さらに、SEEA-CF の実施と補足統計の強化を支援するために、診断ツール、編集の指針、研修教材を開発することを UNCEEA に要請した。

2. 2014 年 3 月に、SEEA-CF のための専門委員会(TC)は、UNCEEA からの定常的な監督と UNSD (国連統計部) の事務局支援を受け UNCEEA の援助により設立された。 定期的な報告書が事務局と UNCEEA に提供される。専門委員会の作業には、環境勘定に関するロンドン・グループや、SEEA-CF の実施に関する OECD タスクフォースといったその他の都市グループや技術的な専門家グループの作業との緊密な調整がなされ、SEEA 実施を支援するツール／資料の開発において実効性のある情報を提供する。

3. この文書には、2014 年 6 月 25 日の UNCEEA 会議に提示するための、2014 年 6 月から 2015 年 6 月までの期間の SEEA-CF の専門委員会作業計画が含まれている。 作業計画は、専門委員会が取り組む予定のさまざまなテーマと、着手する具体的な行動を記述したものである。

#### (2) 任務

4. 参考情報の項に記載されているように、専門委員会の任務は次のものである：

- (a) SEEA-CF の研究課題を提出する。
- (b) SEEA-CF の実施を支援するコアテーブルや勘定、関連するテクニカルノートの開発を含めた実施のための資料／ツールの開発を進め、SEEA-CF との整合性を確実なものとする。
- (c) SEEA-CF の周知戦略の開発を先導する。

#### (3) 作業計画

5. UNCEEA の代理としての専門委員会は、SEEA-CF に関連する研究課題提出を監督することや、SEEA-CF の実施の技術的な調整の責任を負う機関として機能する。実施中に発生する技術的な問題は専門委員会の注意を喚起しなければならない。委員会はさらに、SEEA の実施に関する統計活動のための情報センターを提供する必要がある。

6. 本項では、委員会の作業分野ごとに組織された SEEA 専門委員会に作業計画の概要を提供する。

表-3 現在公表されているドラフト

	State of the debate note	Draft technical note	Core tables included in the draft technical note
Water		X	X
Energy	X	X	X
MFA and waste	X		
Air emission			
Land		X	
Forest			
Environmental protection expenditures	X		
Environmental goods and services	X		
Environmental taxes and subsidies	X		
Minerals			
Aquatic resources			
Tourism			
Agriculture			
Nutrient and phosphorous balances			
Carbon accounting			
Biodiversity accounting			

a. SEEA テクニカルノート、コアテーブル、勘定の開発

7. SEEA テクニカルノートは、SEEA の実施を開始するためにとる手段に関して、各国に指針を提供する。テクニカルノートは所定のテーマについて、約 10～15 ページで様々な関連記事や検討事項を要約している。これらのテクニカルノートに不可欠な要素は、勘定から導かれる主要な情報や指標の概要を提供し、共通の報告テーブル開発の出発点を構成するコアテーブルと勘定である。

2012 年と 2013 年には、テクニカルノートのいくつかの初期作業が環境勘定に関するロンドン・グループ等により行われた。2014 年 3 月の最後の会議で統計委員会は、SEEA の実施において各国を支援するために、一連のコアテーブルと勘定、テクニカルノートを完成させることの重要性を強調した。異なるレベルの詳細度が必要かもしれないが、コアテーブル、勘定の構造と形式が一般的であることを保証するため、この開発作業は、ユーロスタットや SEEA の実施に関する OECD タスクフォース、その他の既存の国際的な取り組みと密接に協力して行われるべきである。環境統計を SEEA と調和させることは、テクニカルノートの中で扱われる重要な問題（作業計画の段階 e も参照のこと）である。

8. 専門委員会の主な仕事は、国際機関や環境勘定に関するロンドン・グループとの緊密な連携の下でテクニカルノートやコアテーブルの作業を進めることである。2014 年には、次のテーマのテクニカルノートとコアテーブルが開発される。

- |   |
|---|
| ①水勘定 ②エネルギー勘定 ③マテリアル・フロー勘定 ④廃棄物勘定 ⑤大気への排出勘定<br>⑥土地勘定 ⑦森林勘定 ⑧環境保護支出勘定 ⑨環境財・サービス部門 ⑩環境税<br>⑪環境補助金 |
|---|

9. 既に入手可能な資料に基づいてテクニカルノートやテーブルを編集するために、編集者が募集されるだろう。専門委員会は、一般的な指針を提供、チェックし、SEEA テクニカルノートとコアテーブルの技術的な内容を検討することにより、プロセスに全体的な技

術指針を提供する。目標は、2015年2月の次回会議で国連統計委員会に提出するために、2014年内に一連のテクニカルノートのドラフトを完成させることである。テーブルと勘定は、その実現可能性を確保するために各国において検証される必要があり、まだ開発途中の選択されたSDG指標が必要に応じてテーブルから導けることを確実にするために変更される必要があるだろう。

『具体的な行動』

- ・テクニカルノートとコアテーブルの起草のための一般的な構造、スケジュール及びプロセスを提案する論文を起草する
- ・テクニカルノートの起草で任命された編集者を支援する
- ・様々なテーマのためのテクニカルノートとコアテーブルのドラフトを検討する

**表-4 開発のスケジュール**

年 月	内 容
2014年6月	UNCEEAは、水、エネルギー、環境財・サービスのドラフト覚書に加え、テクニカルノートの提示された構造を再検討する
2014年7月～10月	編集者は、ロンドン・グループのテーマの指導者からのアドバイスによりテクニカルノートを起草する
9月の末	編集者はテクニカルノートの最初のドラフトを終了する
2014年10月	ロンドン・グループが見直し、テクニカルノートのドラフトに関するコメントを提供する
2014年10月～11月	テクニカルノートに関する広範な協議
2014年12月	検討用として、テクニカルノートをUNCEEA局に提出

- b. SEEA-CFの実施に関する資料への検討と貢献
- c. SEEA-CFの実施に関して残存する方法論的課題への取り組み
- d. SEEA-CFの研究課題を進める
- e. 環境統計をSEEAと調和させ、統計システムの中でSEEAを主流化する
- f. SEEA-CFのためのコミュニケーション戦略を進める

1.2.2 コアテーブルと勘定（6月会合より）

10. 2013年11月のロンドン・グループの会議期間中、コアテーブルと勘定の最初の論文の発表に続いて、コアテーブルの性質に関するいくつかの議論があった。この項では、コアテーブルと勘定が何であることを説明し、それらの構造に用いられるいくつかの一般的なガイドラインを提供する。

（1）コアテーブルと勘定とは何か？

11. コアテーブルと勘定の主な機能は、どのようなデータがコアテーブルと勘定に含まれるか、また、どのような重要な情報を導出することができるかを編集担当者に明らかにすることにより、SEEAの実施において各国を支援することである。コア勘定とコアテーブルには明確な違いがある。両方とも公表され、それぞれのテクニカルノートで論じられる。

①コア勘定

12. コア勘定は、テクニカルノートのテーマに関連した、SEEA-CFに基づく重要な勘定である。例えば、水勘定に関するテクニカルノートのコア勘定は、水の物的供給・使用表や水資産勘定である。テクニカルノートでは、これらのコア勘定について、(SEEA-CF 又は他の SEEA マニュアルのより仔細な説明に比べて) 詳細に立ち入ることなく、主要概念、構造、勘定上の恒等式及び分類に関して記述されるべきである。

13. 可能であれば、これらのコア勘定は、勘定の全体的な構造を変えずに、出来る限りのさらなる集計を行うことで、(SEEA-CF での表現と比較して) より簡略化した形で示されるべきである。例えば、SEEA-CF で示されるような水の PSUT は、列の中の水資源の細分化を減らすことにより単純化が可能である (提案された水のコアテーブルのドラフトの表 1.1 を参照)。

## ②コアテーブル

14. コアテーブルは、適切な指標を導出するのに十分な情報を提供し、集計された一連のデータを提供する。テーブル内のデータは直接コア勘定に由来するが、国民経済計算や労働統計などの他の関連するデータソースと結合されている。そのため、場合によっては非常によく似て見えるかもしれない(例えば EGSS 表)が、コアテーブルはコア勘定の集合体ではない。しかしながら、できる限りコア勘定の構造に従うことが推奨されている。これは例えば、水のコアテーブルは、水の供給・使用表と同様に、列の中に産業 (ISIC)、現実最終消費、海外部門などを持つことを意味する。

15. コアテーブルには 3 つの機能がある。

- ・編集する側にとっては、編集の努力による最終結果の概観を提供し、どのコア勘定を最初に編集するべきかを決める際の助けとなる。
- ・勘定を使用する側 (すなわち研究者、政策担当者等) にとっては、勘定から導出できる重要なデータや指標の概観を提示する。
- ・国際機関にとっては、一般的な報告テーブルの開発及びグローバルデータベースの開発の出発点として使用することができる。

## (2) コアテーブルを構築するための一般原則

16. これらのテーブルのテーマがあまりにも異なるので、コアテーブル用に 1 つの一般的なテンプレートを提供することは不可能である。しかし、コアテーブルを構築する際に使用できるいくつかの一般的なガイドラインはまとめられる可能性がある。

### ①17. コアテーブルの数

目標は、テクニカルノートごとに 1 つのコアテーブルを提供することである。しかし、これは必ずしも可能ではない。例えば、水の物的供給・使用表に由来する重要な結果は、ある表中の水資源の資産勘定の結果と組み合わせることができない。こうした場合には 2 つのコアテーブルが提示される。

### ②18. 物的・貨幣的データ

データに関係性がある場合、コアテーブルは物的データと貨幣的データを連結する。これらのコアテーブルの構造は、SEEA-CF のパラグラフ 6.5 に記載されているような、連結型の物的・貨幣的表示に基づいている。物的・貨幣的情報を同じ表内で表示することによ

り、例えばエネルギーの経済効率や排出係数といった、一貫性のある指標を導出することが可能になる。経済モデルにおいて連結表示からのデータを用いることで、代替的な水政策と経済戦略の間で起こりうるトレードオフについて分析できるようになる。

### ③19. 単純化

SEEA コアテーブルは、主として新しい編集担当者や統計に関係のないデータの使用者を支援することを目的としているので、比較的単純にしておかなければならない。表があまりにも多くの情報を含んでいたり、複雑すぎたりすると、新しい編集担当者は威圧感や混乱を感じるかもしれない。多くの場合、表を単純にしておくことは、SEEA-CF 及びその他の関連する勘定や統計から導出できるすべての関連データの広範な概要をまとめようとする考えと矛盾する。

コアテーブルを構築する際には、単純さと包括性の間の歩み寄りが必要である。表中の主要なデータポイント／指標の識別は、単純化か、あるいは表内の焦点を提供するという方法でなされるであろう。

### ④20. 細分化

コア勘定と同様に、コアテーブル内のデータは高度に集約される。国の状況に応じて、コアテーブルの行と列はさらに細分化されなければならない。(例えば、鉱業が生産プロセスにおいて大量に使用したり、あるいは排出物を水中へ排出したりする場合、それはコアテーブルの中で別々に識別されるべきである。)

## 1. 3 EUにおける環境経済勘定の動向

※第20回ロンドン・グループ会合(10月)提出資料

「環境経済勘定：EUの統計法則と欧州の戦略 2014 - 2018」(EuE2 環境)の仮訳

### (1) 環境勘定における欧州の進捗状況

①長年にわたるハンドブックと自主的データ収集

②環境勘定の欧州戦略 (ESEA) 2014-2018

③欧州の環境経済勘定に関する欧州議会及び理事会の規則 (EU) No691/2011

2013年以降義務付けられたデータ送信を備えた3つのモジュール:

・大気への排出勘定 (14 汚染物質×64 業種+家計)

・環境税 (4 種類×64 業種+家計)

・マテリアル・フロー勘定 (約 50 分類 >資源の生産性を測定するための、直接のマテリアル消費の指標)

④規制 (EU) No691/2011 は、2014年6月16日に規則 No 534/2014 により改正された。これは 2017年から義務付けられるデータ送信を備えた3つの新しいモジュールを追加したものである。

・環境保護支出勘定 (EPE) (産出、中間消費、輸入・輸出、GFFC、移転×4 部門×CEPA)

・環境財・サービス勘定 (EGSS) (産出、雇用、輸出 × 21 業種 × CEPA & CReMA)

・物的エネルギー・フロー勘定 (PEFA) (エネルギーの種類 × 64 業種+家計)

## (2) 法律に基づく行為の拡張を実施するための付随的な活動

- ①最善の実践事例の編集ガイドと IT ツールを完成させる（例えば、2014 年の EGSS ガイドと PEFA ビルダー）。
- ②加盟国で協議され、自主的なデータ収集の中で検証される報告表を起草する。
- ③ハンドブックを更新する（EGSS、EPE、エネルギー勘定）。
- ④エネルギー生産物リストと EGSS 概論に関する実施及び委任された合法的行為を準備する
- ⑤ヨーロッパ統計研修プログラム（ESTP）のコース（2014 年：EPE、PEFA、EGS、年間約 4 コースのレベルで継続）
- ⑥パイロット研究のための助成金を続行する
- ⑦ESEA の実施

## (3) 新しい環境勘定の欧州戦略 2014 - 2018

ESEA2014 は、ESEA 2003・2008 に続く 3 番目の 5 カ年戦略であり、2014 年 5 月 14・15 日に、ESSC の採択を得るために提案された。

### ①ESEA2008 以降の開発の提案

- a. (ESEA2008 で予測された) 規則 691/2011
- b. UNSC2012 が採択した SEEA-CF
- c. 規則の改正
- d. 政策需要の発展

### ②採択された戦略

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>a. モジュールの第一セットの質をさらに向上させる</li><li>b. 入手可能なデータの使用を促進する（例えばフットプリント）</li><li>c. EU の集計のための迅速な公表と早期の推計</li><li>d. モジュールの第二セットの実施 (EPE、EGSS、PEFA)</li><li>e. 統計基盤の投資（分類、他の統計分野との協力等）</li><li>f. 手法の開発／新しいモジュールの検証（水、森林、環境補助金、資源管理）</li><li>g. (生態系勘定で EEA を支援する)</li><li>h. (気候変動関連の統計を実施する)</li></ol> |
|---|

## (4) 欧州の戦略を実施するための暫定的な行動計画

Eurostat (欧州連合統計局) は、2015 年 6 月に DIMESA (部門別統計・環境統計及び ESS メンバーの勘定の管理者) に完全な行動計画を提示する。

短期的な主要優先事項は、モジュールの第一セット (AEA、税、MFA) の質を統合し、モジュールの第二セット (法律行為、ハンドブック、報告表…) の実施を準備することである。

## 1. 4 個別テーマの勘定事例

### 1.4.1 カナダ水勘定の概要（2月会合資料）

#### （1）SEEAにおける物的フロー勘定

表 3.2.1 一般的な物的供給・使用表

#### （2）SEEAにおける水勘定

表 3.5.1 水の物的供給・使用表（水量立方メートル）

表 3.5.1（続き） 水の物的供給・使用表（水量立方メートル）

表 3.5.1（続き） 水の物的供給・使用表（水量立方メートル）

#### （3）カナダの水使用勘定：基本表

表 153-0101 カナダにおける水使用（部門別） 2年毎（立方メートル×1,000）

#### （4）水勘定の用途

- ・ 国際貿易の影響分析
- ・ 環境の持続可能性指標
- ・ CGE モデル
- ・ 水使用の分析等

#### （5）主なデータソースの概要

##### ①工業用水の使用状況調査

- ・ 鉱業、製造業、火力発電
- ・ カナダ石油生産者協会が提供する石油・ガス抽出推計

##### ②農業用水の使用状況調査

- ・ アルバータ州を除くすべての州の灌漑用水
- ・ アルバータ州の農業及び農村開発からのアルバータ州の推計

##### ③飲料用水処理の施設調査

- ・ 自治体供給用の管轄の合計
- ・ 損失と商業、工業、住宅区分の推計

##### ④投入・産出表

- ・ 上記の（提示の）調査対象でない使用者の配分値に基づく、本管により供給される水

#### （6）課題

- ・ 情報源調査の周期
- ・ 特に商業及び制度部門における産業の詳細なデータの不足
- ・ 家計の使用データを直接収集することの難しさ



Table 3.5.1 Physical supply and use table for water (cubic metres of water)

Physical supply table for water	Abstraction of water, Production of water, Generation of return flows							Flows from the rest of the world Imports	Flows from the environment	Total supply
	Agriculture, forestry and fishing	Mining & quarrying, Manufacturing and Construction	Electricity, gas, steam and air conditioning	Water collection, treatment and supply	Sewerage	Other industries	Households			
<b>(I) Sources of abstracted water</b>										
Inland water resources										
Surface water									440.6	440.6
Groundwater									476.3	476.3
Soil water									50.0	50.0
Total									966.9	966.9
Other water sources										
Precipitation									101.0	101.0
Sea water									101.1	101.1
Total									202.1	202.1
Total supply abstracted water									1 169.0	1 169.0
<b>(II) Abstracted water</b>										
For distribution				378.2						378.2
For own-use	108.4	114.6	404.2	61.2	100.1	2.3				790.8
<b>(III) Wastewater and reused water</b>										
Wastewater										
Wastewater to treatment	17.9	117.6	5.6	1.4		49.1	235.5			427.1
Own treatment										
Reused water produced										
For distribution					42.7					42.7
For own use		10.0								10.0
<b>(IV) Return flows of water</b>										
To inland water resources										
Surface water			300.0		52.5	0.2	0.5			353.2
Groundwater	65.0	23.5		47.3	175.0	0.5	4.1			315.4
Soil water										
Total	65.0	23.5	300.0	47.3	227.5	0.7	4.6			688.6
To other sources		5.9	100.0		256.3		0.2			362.4
Total Return flows	65.0	29.4	400.0	47.3	483.8	0.7	4.8			1 051.0
<b>(V) Evaporation of abstracted water, transpiration and water incorporated into products</b>										
Evaporation of abstracted water										
Transpiration	76.2	43.2	2.5	1.8	0.7	3.6	10.0			138.0
Water incorporated into products										
Total supply	267.5	314.8	812.3	489.9	627.3	55.7	250.3		1 169.0	3 986.8

Note: Dark grey cells are null by definition.

#### 1.4.2 物的自然資源ストック

(第 20 回 ロンドン・グループ 会合 10 月資料 OECD 統計部)

「SEEA-CF の実施に関する OECD タスクフォースー 物的単位での自然資源ストックの報告」の仮訳

##### (1) SEEA-CF の実施に関する OECD タスクフォースの任務

- ・ 大気への排出と自然資源
- ・ 大気への排出（フロー）と自然資源に関する国際的に比較可能なデータを収集する。（ストックとフロー、物的単位と貨幣的単位）
- ・ 自然資源ストックの貨幣的評価のための共通の手法を開発する。

##### (2) 表示の概略

- ・ 自然資源の国際的な分類基準の概要
- SEEA-2012 分類によるマッピング：主要な問題
- 現時点で入手可能なデータの比較：国内外のデータセット
- 所見及び結論

##### (3) これまでに検討された国内外のデータセット

###### ① 国内データ\*

- ・ オーストラリア (ABS)    ・ カナダ (STATCAN)    ・ 英国 (ONS)    ・ オランダ (CBS)
- ・ ノルウェー (NPD)    ・ ロシア (MNRE)    ・ 米国 (EIA/ USGS)

\* 自然資源に関する OECD SEEA タスクフォースのメンバー。

## ②国際データ

- ・ブリティッシュ・ペトロリアム (BP)
- ・米国エネルギー情報局 (EIA)
- ・米国地質調査所 (USGS)
- ・石油輸出国機構 (OPEC)

原油、天然ガス、石炭、鉄鉱石についての調査\*\*

\*\*石炭と鉄鉱石はオーストラリア、カナダに関して調査されるのみ。

### (4) 背景メモ (自然資源のストック量の測定の背景メモ<sup>81</sup> 予備的ドラフト - 引用しないでください。コメントは歓迎)

物的単位で表される自然資源の残存ストックは、おそらく自然資産の減耗を気にかける人の心に浮かぶ最初の統計である。残存ストックの推計は、マテリアル・フローと資源の生産性に関して既に入手可能な統計を有効に補う。<sup>82</sup> 結局、物的なストックの測定は、これらのストックを評価する前に必要な中間のステップである。

評価はその後、異なるストックを集計し、自然資産基盤の推移を評価することを可能にする。したがって、自然資源の物的なストックのデータを入手可能にすることは、SEEA-CFの実施段階において高い優先順位を受けるべきである。たとえ、物的単位の自然資源のストックの統計報告がそれらの評価より簡単に思われたとしても、実際的な困難を過小評価すべきではない。

主な問題は、残存ストックを測定するための異なる分類が共存していることである。この注記は、主な分類 (CRIRSCO、SPE-PRMS、UNFC-2009、SEEA-2012) がどのように作られているかについて説明する。 さらに、SEEA-2012 分類へ移ろうとする際、実際問題として二つの主な困難に遭遇するかもしれないことを示す。

まず、データは、元の分類体系の十分に細分化された項目で利用可能になっていなければならない。これは、常にあてはまるわけではない。

第二に、各国は SEEA-CF が提唱する (非常に大きな) 資源分類を満たすために、広範囲にわたる資源の種類を検討する必要がある。 SEEA-CF がより広い定義を検討するのに対し、一部の国では、現在、最も経済的に実行可能な供託金や、その統計報告で最も高い地質学的自信をもって推計したものに集中することを好む。したがって、私たちの助言は、自然資源の物的なストックの統計報告に携わるか、関心を持っている国は、SEEA-2012 分類を念頭においておかなければならないということである。

この注記はまた、4カ国 (オーストラリア、カナダ、オランダ、イギリス) における主な資源の残存ストックの国内推計を、国際的なデータベース (BP、EIA、USGS) で見ることができるものと比較する。定義が一致していても、報告された推計値はきわめて異なる場

<sup>81</sup> この注記は Maryse Fesseau (ABS)、Bram Edens (CBS)、Patrick Adams (カナダ統計局)、Andrew Carr (DECC)、Peter Greene と Jawed Khan (ONS) からの説明、コメントの恩恵を受けた。私たちは彼らに感謝したい。

<sup>82</sup> OECD は、すでにマテリアル・フローと資源の生産性の測定に指針を提供し、資源の生産性を改善する方法を提案している

: <http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/resourceefficiency.htm>.

合がある。したがって、これら4カ国の入手可能な推計に基づく私たちの結論としては、初期段階ではいくつかの資源や主な生産国に集中することを意味するとしても、国内のデータソースが優先されるべきである。

## 目次

- I. 自然資源のストックの量を測定するための既存の分類
  - 1. 既存の分類の概要
    - a. 鉱物のための CRIRSCO 分類体系
    - b. 化石エネルギーのための SPE-PRMS 分類体系
    - c. UNFC-2009 分類体系
    - d. SEEA-2012 分類体系
  - 2. 既存の分類とのマッピング
- II. 利用可能な国際・国内データベース
  - 1. 国際データベース
    - a. 世界銀行データベース
    - b. 英国石油会社 (BP) データベース (石油、天然ガス、石炭)
    - c. 米国エネルギー情報管理局 (EIA) データベース (石油、天然ガス、石炭)
    - d. 米国地質調査所 (USGS) データベース (鉱物資源)
  - 2. 国内データベース
    - a. オーストラリア (ABS)
    - b. カナダ (カナダ統計局)
    - c. オランダ (CBS)
    - d. イギリス (ONS)
- III. 結論
- IV. 参考文献

## 1. 5 実験的生態系勘定

### 1.5.1 概念ノート

(第20回ロンドン・グループ会合10月資料 国連統計部)  
「環境経済勘定体系 (SEEA) 実験的生態系勘定の推進」の仮訳

#### (1) 背景

1. 環境経済勘定体系 2012 -CF (SEEA-CF) は、環境経済勘定のための国際統計基準として、国連統計委員会により採択された。それは、経済と環境の相互関係、及び環境資産のストックとフローを記述した多目的の統計フレームである。SEEA-CF は、環境経済勘定体系 2012 - SEEA 実験的生態系勘定 (EEA) により補完される。SEEA-EEA は、生態系勘定に現在の知識の統合を提供しており、国及び地方レベルで、その開発の基盤として機能する。

それは共通の一連の条件や概念、会計原則、分類、及び物的・貨幣的双方における生態系サービスと生態系の状況の統合された勘定構造を提供する。

2. SEEA-CF の採用により、国連統計委員会は、2012年の第43回会議において「加盟各国及び地方組織、国際組織が SEEA-CF にしたがって編集活動を推進することを推奨した」。第44回会議で委員会は、柔軟なモジュール式の手法を推奨する SEEA-CF の実装戦略を採用した。同じ会議で、SEEA-EEA は生態系勘定の統計フレームの開発における重要な手順と見なされ、この統計による新たな領域での検証と実験を希望する国際機関や地方機関、各国

機関によるその使用が推奨された。こうした手順を取ることで委員会は、生態系に関する情報への政策需要の高まりや、経済及びその他の人間活動へのつながりを認識した。

3. 生態系勘定を推進する重要な世界的政策需要は、2010年の、生物多様性条約締約国会議第10回会合において採択され、生物多様性のための戦略計画 2011-2020の中で示される。戦略計画の理論的根拠は、生物多様性が生態系機能及び人類の福利に不可欠であり、したがって、生態系勘定の重要な要素である生態系サービスの提供を支えているということである。戦略計画の5つの戦略目標のうちの1つは、政府と社会をまたいで生物多様性を主流化することにより、生物多様性の喪失の根本的な原因に対処することである。

この戦略目標の下で愛知生物多様性ターゲット2は、2020年までに、生物多様性の価値が国と地方の開発・貧困解消のための戦略及び計画プロセスに統合され、適切な場合には国家勘定や報告制度に組み込まれていることを政府に義務付けている。

第11回会合で、条約締約国会議は実験的生態系勘定を新たに改訂された環境経済勘定体系に含めるための国連統計委員会の作業に注目した。その結果、愛知生物多様性ターゲット2で予見されるように、必要に応じて生物多様性を国民経済計算に組み入れることを支援した。

4. パイロット各国において、SEEA-EEAの評価に政策背景を提供するもう一つの取り組みは、生態系と生物多様性の経済学(TEEB)、生物多様性の喪失と生態系の劣化に伴う費用の増加も含めて生物多様性の恩恵に注意を喚起するための国際的な取り組みである。

TEEBは、生物多様性と生態系サービスの価値や生物多様性の喪失と生態系の劣化に伴う費用の増加、及びこれらの負荷に取り組む活動の利点に脚光を当てた入手可能な証拠を編集し、総合している。TEEBは、意思決定者が生態系と生物多様性の価値を認識・証明し、必要に応じて取り込むのに役立つ政策に基づいた手法を提示する<sup>83</sup>。SEEAは、各国の政策の重要事項に応じた自然資本勘定の重要性を反映するのに必要な統計フレームを提供する。

5. 政策立案者へ勘定の幅広い適用性と妥当性を確保するため、国の統計戦略が国土計画や政策の枠組みに結びついていることが重要である。勘定を優先付ける決定は、政策の必要性や政策の重要事項、データの入手可能性の予備的評価に基づいて、一国レベルで行われている。この全体的な文脈において、SEEA-CFの実施とSEEA-EEAの検証は、各国がいくつかの既存、又は新興の作業の、きわめて重要な流れを実施することを支援できる。

6. SEEAは、各国の状況や重要事項に則った2015年以降の開発課題や一国レベルでの実施の監視の通知を、統合された測定の枠組みを持つ国に提供する。さらに、経済を環境に結び付ける情報の開発の統合的な手法は、高品質で、信頼性が高く、比較可能な統合され

---

<sup>83</sup> <http://www.teebweb.org> を参照。

た情報に頼る国々によって現在実施されている他のいくつかの政策の取り組みに役立つであろう。

これらは、例えば、一国の TEEB 研究の準備等の取り組みを含んでいる；現在、国連環境計画（UNEP）の支援を得て多くの国で進行中の、国民グリーン経済戦略の開発；世界銀行の富の勘定の実施と生態系サービス（WAVES）プロジェクトの評価；並びに、国家目標と関連する政策措置に世界の生物多様性のための戦略計画と愛知ターゲットを移入することを目的とした生物多様性国家戦略及び行動計画の改訂と更新。

7. こうした取り組みは、次のものを含めた、政策を設計するための生態系勘定の枠組みに由来する情報に大きく依存している

- ①経済及びその他の人間活動に起因する生態系の劣化
- ②現在の生産、消費、投資パターンの影響及び可能な代替パターン
- ③再生可能エネルギーからのエネルギーを含むエネルギー資源の組み合わせ
- ④経済成長のデカップリングの程度
- ⑤生態系を復元し、向上させるために費やされる資源の有効性
- ⑥より一般的には、生態系の代替的な用途から生じる生態系サービスの異なるグループ間のトレードオフ。

## （2）目標

8. 各国で開発途中の能力は、環境経済勘定の持続的な生産を確保する重要な構成要素である。能力開発は、2つの大項目に該当する：①データの使用者と作成者で構成される、適切な制度的枠組みを設定する際の支援と、②環境経済勘定を実施し、持続的な生産を行うことにおける技術的なレベルの支援である。

9. プロジェクトの目的は、SEEA-EEA の検証に取り組むことで、SEEA の推進に努力している国々を支援することである。プロジェクトは、データの入手可能性と測定の実務の評価を行い、政策の重要事項に基づいた作業のプログラムを開発することを目指す。それは、生態系や、生態系と経済との相互関係に関するより包括的で正確な統計情報への政策需要に対応した SEEA-EEA を進めるための国家戦略を開発する能力を構築する。

10. 政策立案のための比較可能な生態系勘定の開発を支援する国の統計体系の強化を目的として、SEEA-EEA を検証する計画の展開にあたっては、国や小区域、地方の機関や団体、国際的な機関や団体がどのように関与するかの今後の道筋を策定することが期待される。

## （3）主催

11. プロジェクトはノルウェー政府から資金提供されており、パイロット国と共同で、国連統計部（UNSD）、国連環境計画（UNEP）及び生物多様性条約事務局（SCBD）の協同事業として実施される。

12. SEEA-EEA の技術委員会は、国連・環境経済勘定に関する専門家委員会（UNCREEA）の主導のもと、プロジェクトに実効性のある支援を提供する。

#### (4) 参加者構成

13. 2014年には、政策の重要事項、(国内又は世界のソース等の) データの入手可能性の評価、並びに既存のツール/モデルの評価が適用されているか、あるいは着手することが認められているであろう。プロジェクトは、SEEA-EEAを成功に導くために、強力な統計体系と政治的意思の存在を含めた検討事項に基づいて選択される7つのパイロット国で実施される。

作業の評価とプログラムは、プロジェクトの次の段階に入力として用いられることが期待される。

14. プロジェクトの始めに、2~3週間にわたって評価と研修業務が各々のパイロット国で実施される。各国では、妥当な関係者が特定され、プロジェクトの第一段階を実施する際に従事する。

各々の任務には、勘定の専門家、ツールの専門家、報告書作成者並びにUNSDスタッフが含まれる。予算は、プロジェクトを先導する国の機関が共同で選ばれ、国内の先導機関やUNSD、国連環境計画 (UNEP)、SCBDと密接に協力して作業する1人の地元のコンサルタントを募集することを可能にする。

15. プロジェクトは、SNAやSEEA-CF、農業統計に関するグローバル戦略、現行の取り組みとの緊密な連携を確保するためのグリーン経済及びその他の関連する取り組みのプロジェクト、共通の統計インフラとオペレーションの効率的な開発の実施等の、各国内における現時点での取り組みに基礎を置くであろう。複数の仕組みを存在させて、国レベルで作業する国際機関と地域機関の連携を促進するために検討するべきである(例えば、国連開発グループ、国連カントリーチームなど)。

#### (5) 予想される成果

16. 2014年12月までに、プロジェクトは以下のことを行うと予想される:

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>a. 生態系勘定に使用される政策の重要事項、データの状況やツールの評価について、UNSDと国際的な専門家が実施したパイロット国ごとの評価業務を整理する</li><li>b. 国の評価と連携を促進するため、パイロット国ごとに1つの関係者会議を召集する</li><li>c. パイロット国ごとに使用される政策の重要事項、データ状況及びツールの評価報告を発表する。報告書はそれぞれ、<ul style="list-style-type: none"><li>(i) GISや遠隔探査等のデータソース使用によるものを含めた、SEEA-EEAの検証を進める方法についての研究の国のプログラムを提供する</li><li>(ii) 統計局以外の、適切な国内の関係者(例えば学界、研究機関、NGO等)を特定する。</li></ul></li><li>d. 評価の一環として、各国の関心や能力のマッピングを開発する</li><li>e. SEEA-EEAの検証のためのグローバルな戦略を提案する</li><li>f. SEEA-EEAに着手する方法について実際の指針を国に提供するための、予備的指針となる文書を発行する</li><li>g. 生態系勘定に関する専門家の評議会を組織する</li></ul> |
|---|

#### (6) 期間

プロジェクトの初期段階は、2014年12月31日まで継続する。資金調達の可能性次第では、2015年、2016年まで拡張される見込みもある。

## 1.5.2 オーストラリア炭素勘定

(第20回ロンドン・グループ会合10月資料)

「オーストラリアにおける炭素勘定の包括的で完全に統合されたストックとフローの枠組みに向けて」の仮訳

### 要点

3. 炭素分類体系は、勘定から有用な情報を生成するための基本である。情報の主目的である気候の緩和については、(例えば異なる化石燃料、生態系及び経済生産物における)異なる炭素の貯留層を炭素ストック能力/寿命/回復能力の特性により分離する基準が重要である。

このような科学的根拠に基づく基準は、地学的炭素と生物学的炭素の両方にわたって一貫していなければならない。生物学的炭素の分類のさらなる分解は、ストックの安定性/寿命/回復能力の同じ基準を使用した、科学に基づくべきである。

4. オーストラリアの炭素のストックとフローの情報は、IPCCが設計した産業活動や生産物分類を用いて報告される。DoE(環境エネルギー省)とABSは、経済データ(事後)との連携を可能にする調和用の表を開発した。

情報の質に関する便益や、報告の容易性と費用は、オーストラリアの経済情報(事前)を生成するのに用いられる生産物分類と一致するように炭素分類体系を設計することで実現される。

5. UNFCCの下で、オーストラリア政府の報告義務を果たすためにDoEが管理するオーストラリア温室効果エネルギー情報システム(AGEIS)には、オーストラリアの炭素ストック勘定の大きな構成要素を書き込める情報が含まれている。

これは特に、フロー情報の報告を補強するストックに基づいたモデルでの土地部門の生物学的炭素の場合である(海洋部門の対象範囲は開発中である)。地学的炭素のストック情報は、プラスチックや潤滑油、肥料などの非エネルギー生産物の炭素を推計するDoEの作業といった、主な例外を除けば利用できない。AGEISには、経済に蓄積される生物学的炭素に基づく生産物に関する限られた情報が含まれている。主なものは林産品である。オーストラリアの炭素ストック勘定の化石燃料の構成要素を書き込むABSの実験的研究は、主要な情報ギャップを埋める。実行に伴う問題に答えることが強く求められている。

### 【以下は資料の抜粋】

## 5. SEEA-EEA 炭素ストック勘定フレーム(本文の5章)

### 5. 1 概要

(1) SEEA-EEA は SEEA-CF に基づいている。

SEEA-EEA は明確に、生態系を経済及びその他の人間活動に結びつけることを目標としている（欧州委員会他、2013年）。この困難な課題（それゆえに、『実験』と、この特定の勘定分野における知識・技術を構築することが各国に奨励されている）の中に、炭素ストック勘定フレームの開発という比較的簡単な課題が用意されている（欧州委員会他、2013年、4.4項及び附属文書 A4.1 を参照）。

(2) 炭素ストック勘定フレームは、SEEA-CF と SNA に大きく依拠している。

特に、地学的炭素と生物学的炭素の全てのストックをカバーする勘定フレームを提示する際に、完全性や包括性の原則を制定する（個々の国は自国のニーズに応じて、勘定の一部又は設定された重点課題を書き込まないよう選択することができる）。

さらに、経済勘定の数十年の経験を活かした SEEA-CF のストック変動の分類体系を適用する。ストック変動は、管理された（人的な）拡張又は収縮、自然拡張又は収縮、発見、再評価による上方修正及び下方修正、分類の変更、に起因するものとしてグループ化されている。

(3) SEEA-EEA 炭素ストック勘定は、物的単位（IPCC の報告単位に則した、C の Gigagrams）で報告される。

生態系勘定は SEEA-EEA の焦点であるが、勘定フレームは、生態系勘定の目的と炭素ストック情報（地学的炭素及び生物学的炭素）の使用者の幅広いニーズのために、生態系における重要な特徴を結び付けている。第 3.3 節で明確に示されているように、SEEA-EEA は、自然生態系、半自然生態系、農業生態系、集落生態系の分類を進めているが、一部の国では現在の情報を使用して報告を行っているため、これは困難であろうと認識されている。

生物学的炭素ストック推計（第 4 節）における我々の実験的な演習は、既存の GIS 情報と手段を使用して、このような分類体系を採用するオーストラリアの適応力を知ることを部分的な目的とした。

## 5. 2 SEEA-EEA 炭素ストック勘定

SEEA-EEA 炭素ストック勘定の構造を表 6 に示す。

これは、炭素ストックの完全に明確な表現を提供する。炭素循環についての科学的な理解に基づいており、炭素貯留層における質の違いを認識する分類体系を示す。炭素の期首及び期末ストックは、ストックの増加あるいはストックの減少のいずれかとして記録された、会計期間の期首から期末間の様々な変動で記録されている。表 6 SEEA-EEA 炭素ストック勘定（出典：欧州連合（EU）他、2013年、表 4.5.）

炭素ストックは、地学的炭素（岩石圏に貯蔵されている炭素）と生物学的炭素（生きているバイオマスや死んだバイオマス、土壌の状態で生物圏に貯蔵されている炭素）に分解される。



### (1) 地学的炭素

地学的炭素は、石灰石(主な炭酸塩岩は経済生産のために採掘される)、化石燃料(油、ガス、石炭)、他の炭酸塩岩とメタン・ハイドレートを含むその他のものに、さらに分解される。

勘定目的から言えば、政策の焦点である勘定から生成された情報に関しては、その重点課題は、人間活動の影響を受けているもの(例えば化石燃料)のストックを報告することでなければならない、と SEEA EEA は忠告している。さらに、泥炭のストックとフローを生物学的炭素部門と整合させている。泥炭地の植生は、森林、草地、苔地、マングローブ、塩水沼池、稻田を含む、多種多様な生態系に関連しているためである。

### (2) 生物学的炭素

生物学的炭素は、陸生、水生、海生という最も広範なレベルで、生態系により分類される。これらはさらに、生態系の人間による改変の程度に基づく生態系の種類別に分解することが可能である。すなわち自然生態系、半自然生態系、農業生態系、その他の生態系(インフラを備えた集落と土地)である。我々は、炭素ストック勘定を移入する実験でこの生態系分類を使用している(26 ページの第 3.3 節及び表 2)。

### (3) 経済内の蓄積

大気と海洋は、主要な貯留層や蓄積から放出された炭素を受け取る側の環境である。経済内の蓄積は人為的な生産物中の炭素のストックであり、SNA の構成要素にさらに詳しく分解される。

- : 固定資産(例えば、建物のコンクリートや道路の瀝青)、耐久消費財(例えば、木材やプラスチック生産物)、
- : 在庫品(例えば、貯蔵された石油生産物、但し、農業生態系におけるものを除く(主要な貯留層にこれらのストックを含めるため、境界の決定が行われた))
- : 廃棄物

廃棄物の勘定は、SEEA-CF に従い、管理された処分場に保存された廃棄物生産物(例えば、廃棄されたプラスチックや木材及び紙生産物)が経済の一部として扱われる、地中隔離(すなわち地表にガス状の CO<sub>2</sub> を注入する)により保存される炭素は同様に処理される。経済内で蓄積した炭素ストックに関する SEEA EEA の取扱いが、図 3 の資料として使用されている(14 ページを参照)。

### (4) 行の記入

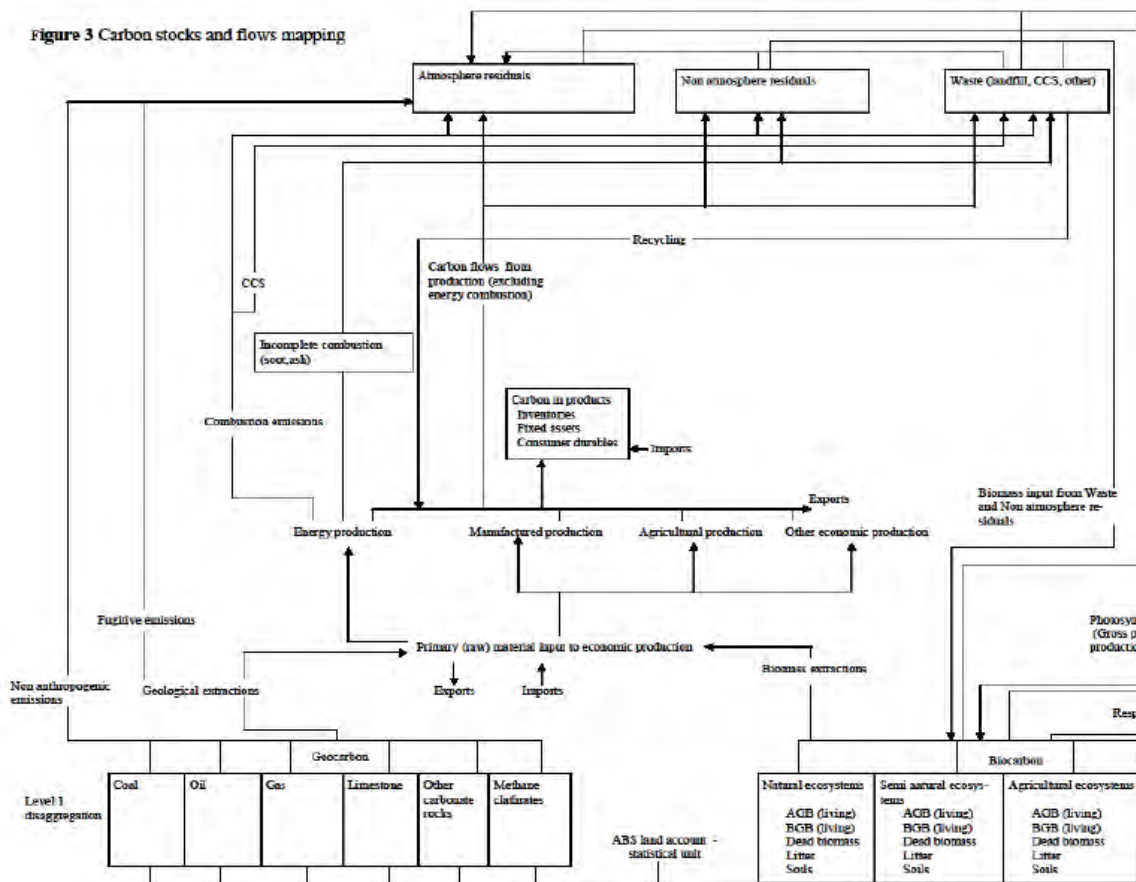
SEEA-EEA 勘定内の行の記入は、SNA 及び SEEA-CF 中の資産勘定の基本形に従う。期首ストック、増加、減少、期末ストックである。ストックの増加と減少は、管理された増加・造成と自然拡張の間で分割されている。輸入・輸出のための追加の行が含まれており、それによって、ストック勘定の表は資産勘定とは異なるものとなる。第 9.2 節では、ストック変動分類について詳細な検討がなされる。

Table 6 SEEA EEA carbon stock account (Source: European Union et al. 2013, Table 4.5.)

Gigagrams carbon (GgC)	Geocarbon					Biocarbon			Atmosphere	Water in Ocean	Accumulation in economy				TOTAL
	Limestone	Oil	Gas	Coal	Other	Terrestrial ecosystems	Aquatic ecosystems	Marine ecosystems			Inventories*	Fixed assets	Consumer durables	Waste	
Opening stock															
Additions to stock															
Natural expansion															
Managed expansion															
Discoveries															
Upwards reappraisals															
Reclassifications															
Total additions to stock															
Reductions in stock															
Natural contraction															
Managed contraction															
Downwards reappraisals															
Reclassifications															
Total reductions in stock															
Imports and exports															
Imports															
Exports															
Closing stock															

\*Excludes inventories included in biocarbon (e.g. plantation forests, orchards, livestock, etc)

Figure 3 Carbon stocks and flows mapping



【ここまで資料の抜粋】