

「グリーン経済」をマクロで捉える試み

フェロー チーフエコノミスト 小玉 祐一

1. 成長戦略会議でグリーン GDP が話題に

国連環境計画 (UNEP) はグリーン経済を、「環境に関するリスクと損失を減らしながら、人間の幸福を改善し、社会的平等を構築する経済」と定義づけている。菅政権は、「グリーン経済」を成長戦略の目玉のひとつに据えているが、そのためには道しるべとなる指標が必要である。昨年 11 月の第 4 回成長戦略会議では、有識者メンバーの竹中平蔵氏から、「グリーン GDP を公表していただけないか」との発言があり、西村康稔経済再生相が「研究したい」と応じる一幕があった。

環境を破壊する産業が発展しても GDP は伸びる。GDP では人々の福祉の程度や幸福度を測れないとの議論は昔からあり、公害が深刻な問題だった 1970 年代には「くたばれ GNP」のスローガンが活動家の中で流行した。したがって、環境要素を GDP 統計、すなわち SNA (System of National Accounts : 国民経済計算) に取り入れる試みもすでに長い歴史がある。国連が作成・改訂を繰り返してきた環境勘定の体系は、最新版が国際統計基準として採択されているのに加え、経済学者や政府機関の間でもここまで多くの研究が蓄積されてきた。

2. 93SNA で登場したグリーン GDP

現行の国民経済計算 (SNA) の体系は 2008 年の国連勧告に基づくものだが、1 世代前の 1993 年勧告で、「環境・経済統合勘定体系」(Satellite System for Integrated Environmental and Economic Accounting ; SEEA) を、SNA のサテライト勘定として導入することが提唱され、その内容が「ハンドブック環境・経済統合勘定 (以下 SEEA93)」で示された。

SEEA93 は、マクロ環境勘定の世界初の国際的ハンドブックであった。サテライト勘定も、1993SNA で初めて導入された概念である。中枢体系に含めるのは困難だが、社会的関心の高い特定の分野や、経済以外の他の社会問題との関係について、別勘定を作成することで分析に資することを目的としている。これに基づき、内閣府では経済企画庁時代から、環境関係、無償労働関係、非営利関係、介護・保育関係、R&D、人的資本関係の 6 分野について研究を続けてきた。昨年 10 月にはこれらに加え、デジタルエコノミーのサテライト勘定についての調査研究も新たに発表している。

グリーン GDP も SEEA93 で登場した概念である。国内総生産 (GDP) から、通常の固定資本減耗に加え、環境の悪化を貨幣評価した自然資産の減耗などを差し引いて計算する。正式名称は、環境調整済国内純生産 (Eco Domestic Product : EDP) である (図表 1)。

図表 1 グリーン GDP の考え方

- ・国内純生産 (NDP) = 国内総生産 (GDP) - 固定資本減耗額
 - ・環境調整済国内純生産 (EDP) = NDP - 自然資産の減耗額
 - ・自然資産の減耗額 = 環境悪化の経済的評価額 (帰属環境費用)
 - ・EDP = NDP - 帰属環境費用 = GDP - 固定資本減耗 - 帰属環境費用
- (出所)内閣府

3. 克服できなかった環境の貨幣換算の問題

しかし、EDP には様々な推計上、利用上の問題があることがすぐに明らかになる。もっとも大きな論点は、環境悪化の経済的評価額である帰属環境費用の正確性と利用可能性であった。環境関連の元々の基礎データは物量

単位なので、貨幣換算の段階で誤差が入り込むのは避けられない。計算手法次第では恣意性を疑われる可能性もあった。また、こうして計算したEDPがいったい何を意味するのかも実は判然としない。

内閣府（当時は経済企画庁）は、SEEA93で提示された複数の方法のうち、「維持費用評価法」を用いて、数次にわたりEDPの試算値を公表している。維持費用評価法とは、官民が環境を悪化させないように対策を講じたとしたら要したであろう費用を、環境悪化の貨幣換算額とみなす手法である。

1995年までの試算の詳細は図表2のとおりである。これによると、実質GDPも、EDP（固定資本減耗を考慮しないグロスベース）も、その推移に大きな差はなかったことがわかる（図表2）。環境調整費用のGDPに対する比率が、ピーク時で1.21%に過ぎなかったためである（図表3）。1995年の実質GDPは1970年対比で+150.7%なのに対し、EDPの伸びは+156.1%であり、25年間の伸びの差は5.4%に過ぎない。環境と経済の専門家で見方に多少の差はあるかもしれないが、この差は決して大きいとは言えない。

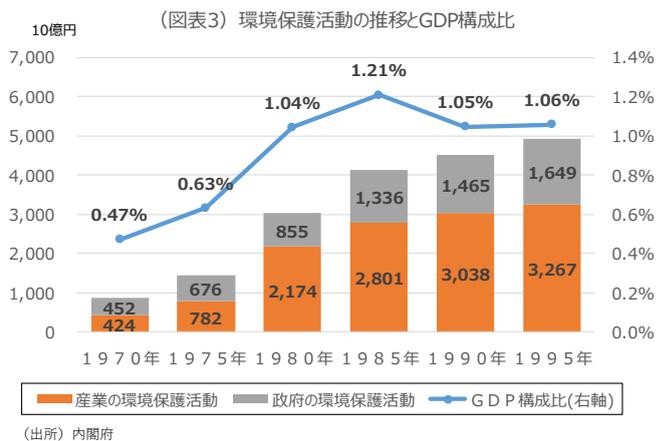
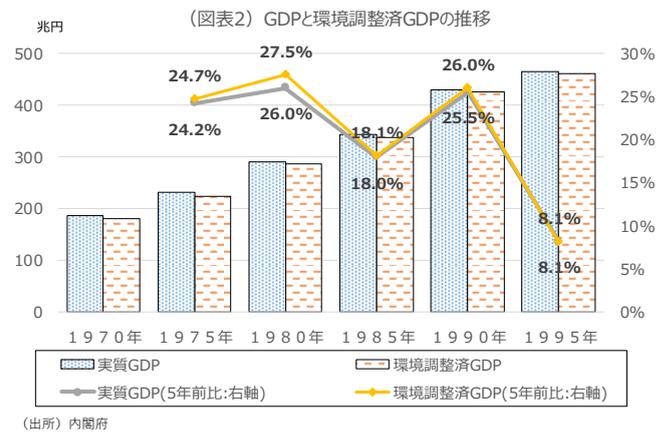
直近のデータで同じ計算を実施すれば、その差はもっと大きくなるのかもしれない。長期的な予想値を作成すれば、その差がさらに拡大していく可能性もあるだろう。ただ、基本的にはGDPが伸びればEDPも伸びるわけで、経済政策遂行のガイド役として足元のEDPを追ったところで、GDPを追うのと大きな差は出てこない。

したがって、環境問題をフォローするのであれば、帰属環境費用を別個にフォローしたほうが良いということになる。GDPと比較するのであれば、帰属環境費用のGDP対比を追う方法も考えられる。しかし、帰属環境費用の推計値自体、かなりの幅を持ってみる必要があるのは最初に述べたとおりである。推計のための根本的な基礎データの不足に加え、専門家からは、想定する対策次第で金額にかなりの差が生じる可能性や、排出ゼロを前提に計算するため、金額が過大になる等の指摘がなされてきた。また、貨幣換算することにより、環境悪化のレベルが逆に見えにくくなるため、持続可能性が判断できず、とるべき政策への示唆も得られないという問題もあった。

ここまで来ると、EDPはそれ単独では、景気指標としても環境指標としても役立つことが明らかになってくる。勘定体系全体としての有用性は持つとはいえ、国連にハンドブックの改正を要求する機運が高まった。

4. グリーンGDPが消えたSEEA2003

こうした状況を受けて改正されたSEEA2003では、帰属勘定費用の概念は使用せず、排出物質等は物量勘定のまま表示するハイブリッド方式が採用された。1990年代にオランダ統計局が開発した「環境勘定を含む国民勘定行列」(National Accounting Matrix including Environmental Accounts, 以下「NAMEA」)をベースとして構築されたものである。これにより、貨幣額表示の単一マクロ指標の作成が不可能となったため、EDPという概念も勧告から消えた。しかし、物量表示となったことで、環境テーマ別の指標をより具体的かつ詳細に提示できるようになったという利点もあった。

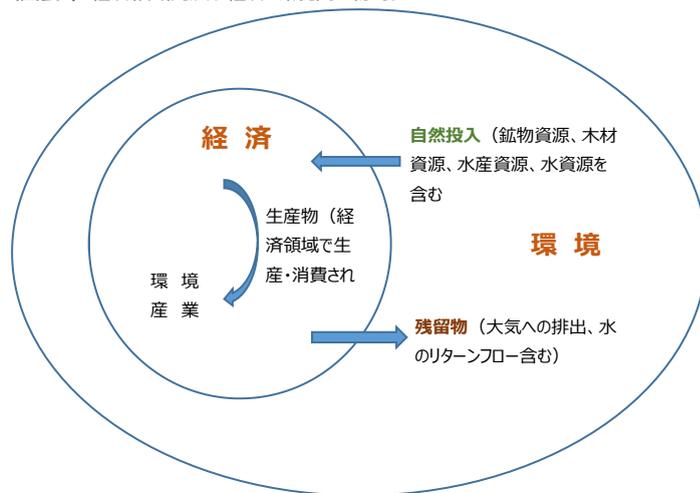


その後、2007年には、国連統計委員会において、SEEAを環境経済勘定の国際統計基準として採択するため再度改訂することが合意された。日本ではこの間、SEEA2003のドラフトに基づき日本版NAMEAともいえる勘定体系を試作したほか、SEEA-Waterのドラフト版に基づき、水に特化した勘定の作成や、時系列分析等を実施している。

5. 国際統計基準となった SEEA2012

その後再改訂を経て国連から発表された SEEA2012は、初めて国際統計基準として採択されたのがそれまでの体系と大きく変わった点である。SEEA2012は、環境経済勘定中心的枠組み (SEEA Central Framework, SEEA-CF) と、実験的生態系勘定 (SEEA Experimental Ecosystem Accounts、SEEA-EEA)、拡張と応用 (SEEA-AE) に分かれる。国際統計基準に含まれたのは、鉱物資源や水資源等の個別の環境資産の影響を記す SEEA-CF の部分のみで、動物や植物、微生物まで含めた生態系が経済に及ぼす影響を記す SEEA-EEA と、SEEA-AE は含まれなかった。各国の導入実現性を高めるため、対象範囲を絞り込む必要があったことが主たる理由である。SEEA-CFにおける、経済領域内と経済・環境間の物質とエネルギーの物的フローを示したものが図表4である。測定分野は、①水、②鉱物、③エネルギー、④木材、⑤魚類、⑥土壌、⑦土地・生態系、⑧汚染・廃棄物で、SEEA-CFでは、生産、消費、蓄積の具体的な測定方法がそれぞれ示されている。

(図表4) 経済領域内及び経済・環境間の物的フロー



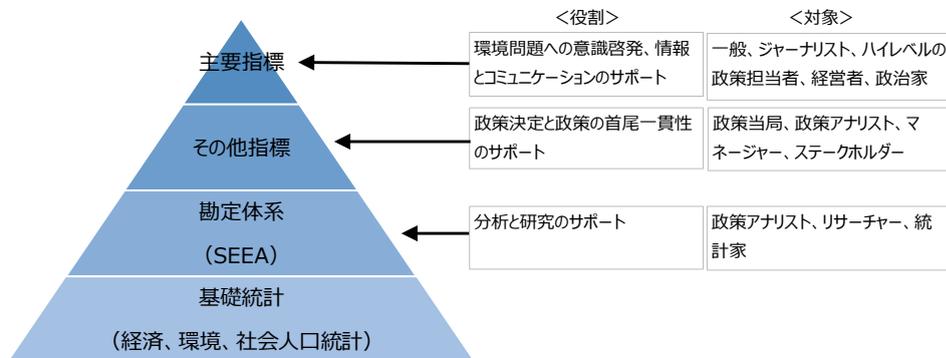
(出所) 国連、SEEA2012

SEEA-CFでは多数の指標群が作成されるが、グリーン GDP のような総合指標や合成指標はやはり出てこない。もし必要ならば各利用者が独自に作成する必要があるが、詳細な情報をもとに、必要に応じユーザーサイドで様々な指標を合成することも可能なほか、モデル分析に利用できるデータベースも整備できる。また、SEEA2012には、SEEA2003にはなかった物的供給・使用表 (PSUT) が設計されていることもあり、さまざまな環境政策が、国内のみならず、グローバルな経済環境にどのような影響を与えるかも分析可能である。

もっとも、専門家にとってはより有用な体系になったかもしれないが、環境問題に関する国民一般の関心を高めるためには、シンボリックな総合指標があったほうがよい。

図表5は、指標を介したユーザーとのインターフェースのあり方を示す、情報ピラミッドと呼ばれる図である。環境勘定を一部の専門家のためだけのものとせず、さまざまなレベルでユーザーの利便性に資することを目的としていることがわかる。一番上の主要指標に含まれる統合指標として、グリーン GDP のような指標を開発、含めることも、引き続き検討課題になると考えられる。

(図表5) 環境勘定の情報ピラミッド



(出所) 国連、SEEA2012

6. 先進的な欧州の取組み

SEEA2012は、最新の2008SNAに準拠している。日本では、2008SNA自体への批准にリソースを割かれたこともあり、SEEA2012への取組みはここ数年、あまり進んでこなかったように見受けられる。ちなみに、環境問題の取組みでは先進地域である欧州では、「The European strategy for environmental accounts (ESEA)」という、環境勘定の発展と使用促進のための戦略が2003年からスタートし、ESEA2008、ESEA2014、ESEA2019と4次にわたり5ヵ年計画を更新、実施している。最新のESEA2019は、2019-2023年を対象期間とする最新の計画で、SEEA2012実施のための計画(The new ESEA 2019 will be the EU plan for SEEA implementation)として位置付けられている。環境勘定をユーザーのニーズに合わせてより質の高いものとし、広く周知を図るとともに価値を高めることが最終目標である。2023年までに達成を目指している個別目標は図表6のとおりであり、優先順位に応じて4段階に分けられている。4番目の「勘定の拡張」は、SDGsに取り組む主体にとって必要性が高いとしている。また、図表で挙げられている4つの主要優先課題に加え、課題横断的な支援策として、専門家の育成やその他のリソースの整備、国際標準への貢献、EU域外の国のSEEA整備への支援等も挙げている。

(図表6)ESEA2019の主要目標

優先順位	目 標
1	現行の欧州環境勘定の質の改善の持続（長期時系列データの整備含む）
2	欧州環境勘定の内容と適用可能性についてのユーザーとのよりよいコミュニケーション
3	欧州環境勘定をベースとしたさらなる拡張機能やアプリケーション、派生指標（フットプリント等）を提供することでユーザーニーズに応える
4	新しい分野への欧州環境勘定の拡張 ・生態系勘定 ・環境補助金、類似の移転 ・資源管理支出勘定 ・土地勘定 ・森林勘定

(出所) Eurostat

7. 日本でも統計整備に向けた動きが加速か

国連環境計画 (UNEP) は、昨年12月9日に発表された2020年版の「排出ギャップ報告書 (Emissions Gap Report)」において、パンデミックからの経済復興で気候変動を考慮する「グリーンリカバリー」を強く提言した。発表されている各国のグリーンリカバリー政策を考慮すると、2030年の二酸化炭素排出量は以前の予想値から25%削減でき、2100年に気温上昇を2℃未満に抑えられる可能性が66%に高まるという。しかし、これだけでは上昇幅を1.5℃に抑えるまでには至らず、さらなるアクションが必要になるとのことである。

こうした取組みは国際協調が不可欠である。すでに先進的な取組みを続けている欧州に加え、米国におけるバイデン政権の誕生もあって、

今後、世界的にグリーン経済実現に向けた協力の機運が高まることが想定される。すでに菅政権もそうした方針を掲げているが、正しい経済政策のかじ取りは、正しい経済指標があってこそ可能となる。

(図表7) 主なグリーン経済関連の指標

指標	作成元	概要
環境指標 (Environmental Indicator)	EU	欧州環境機関 (European Environment Agency) が策定。EU加盟国の環境政策目標の進捗状況を示すため30以上の指標をダッシュボードで示す。高い資源効率、低炭素経済、人々の健康と幸福が比較のポイント
グリーン成長指標	OECD	使用エネルギーに対する生産性、自然資産の量、土地利用、大気汚染、政府の政策等、国際的に比較可能な複数指標をダッシュボード型で列挙
ジェニユイン・セイビング	世界銀行	「国民純貯蓄 + 教育支出 - エネルギー - 資源減耗 - 鉱物資源減耗 - 森林純減耗 - 二酸化炭素排出による損害 - 浮遊粒子状物質による損害」。これがプラスであれば総資本ストックが減少しない
CO2排出量/GDP、GDP/天然資源投入量	各国	経済活動への環境負荷を図るシンプルな指標。国際比較が容易

(出所) 各種資料より明治安田総研作成

今後は、環境要素を加味した経済指標の整備がますます重要になるだろう。これらは、必ずしもGDPに限ったことではなく、これまでも国際機関や各国単位でさまざまな指標が開発されてきた(図表7)。しかし、一国の経済を生産、分配、支出のフロー面から、実物資産、金融資産といったストック面まで含んだ包括的な体系であるSNA内で詳述できるのであれば、それに優るものはない。より有用性の高い勘定体系整備のため、SDGsに取り組む民間投資家も、積極的に議論にかかわっていくべきと考えられる。

※本レポートは、明治安田総合研究所が情報提供資料として作成したものであり、いかなる契約の締結や解約を目的としたものではありません。掲載内容について細心の注意を払っていますが、これによりその情報に関する信頼性、正確性、完全性などについて保証するものではありません。掲載された情報を用いた結果生じた直接的、間接的トラブルや損失、損害については、一切の責任を負いません。またこれらの情報は、予告なく掲載を変更、中断、中止することがあります。

●照会先● 株式会社 明治安田総合研究所 〒102-0073 東京都千代田区九段北3-2-11 TEL03-6261-6411