

観光に関する統計整備

2008年6月27日

田辺孝二

1. 検討の対象

観光情報の総合的把握の視点に立って統計整備のあり方を検討。

2. 現状

わが国は「観光立国」の旗印のもと官民挙げて観光振興に取り組んでおり、そのためには、有効な統計を効果的に活用し、実態に即した政策の立案・実行・検証を通して、より適切な観光政策を推進する必要がある。

しかしながら、観光に焦点を当てた政府統計は、数年前まで国土交通省による「旅行・観光消費動向調査」が平成15年度から継続して調査されているのみであり、国土交通省による「航空旅客動態調査」、「旅客県間流動調査」等の輸送統計から旅行者の活動の一部を捉えていたに過ぎない。その他の観光に関する統計情報も、(独)国際観光振興機構による「訪日外客統計」、「訪日外客実態調査」等、(社)日本観光協会による「観光の実態と志向」、(財)日本交通公社による「JTBF 旅行者動向調査」等の民間統計や地方公共団体が独自に行う調査結果等に限られていた。このように、観光に関連する統計情報は官民の各主体がさまざまな目的で調査、作成しているため、断片的であり、統一的な基準が無く有用性に欠けていた。

平成17年6月の「政府統計の構造改革について」(内閣府)のなかで、観光統計の体系的な整備の必要性が指摘され、同年8月に国土交通省総合政策局観光企画課は「我が国の観光統計の整備に関する調査報告書」を取りまとめた。同報告書の中で、地域間(都道府県)の比較、経済効果・景気動向の把握、観光統計の体系化の3点を目的とした観光統計の整備を図ることとし、その中でも喫緊の課題として、宿泊統計を速やかに整備することが提言され、これを踏まえて、平成19年1月から「宿泊旅行統計調査」が開始された。

さらに、平成19年6月に閣議決定された「観光立国推進基本計画」【資料1】において、平成22年から「旅行・観光消費動向調査」と「宿泊旅行統計調査」の調査対象の拡大や調査項目の追加及び、観光旅行者等に関する統計を共通基準の下で実施することとされた。さらに、同計画において(独)国際観光振興機構による「訪日外客訪問地調査」と「訪日外客消費動向調査」の調査項目等の見直しを平成20年度に行うこととされている。

3. 観光情報の総合的把握に関する課題

① 宿泊施設情報の適切な把握

ホテル・旅館は改廃率が高く、調査対象施設からの連絡等による件数でも、平成

19年の開業は224件、廃業は134件である。統計の精度を確保するためには、新設の調査対象を的確に把握することが必要である。

また、平成19年1月から開始した「宿泊旅行統計調査」は従業者規模によって調査対象を設定しているが、宿泊施設の業態によっては従業者数と客室数・収容人数が対応していないケースがある。

② 統一的でない都道府県別の観光統計

都道府県における観光入込客数・観光消費額統計は、これまで（社）日本観光協会「全国観光統計基準」（平成15年11月策定）を国として推奨してきており、その基準に則った方法で実施する都道府県も増えてきている。しかし、現状において、いまだ多くの都道府県が、観光入込客の定義、調査地点の選定における基準や調査内容・方法等が異なっており、地域間の比較が不可能であり、実態をどの程度把握しているか問題がある。【資料2】

また、現状の、観光入込客統計、観光消費額統計の実態を整理すると、各都道府県によって調査内容・方法などが以下のとおり様々である。

項目	概要
調査の対象	当該都道府県内への入込客として調査の対象とする範囲を、観光目的/業務目的のいずれとするか、県外客/県内客/外国人のいずれとするか、等が都道府県によって異なっている。
調査及び推計のフロー	観光入込客数は、都道府県によって「延べ人数」で定義している場合と「実人数」で定義している場合がある。また、観光入込客数を推計するために、実施している調査では、「全国観光統計基準」に示される「延べ人数調査」と「パラメータ調査」を実施する都道府県、「延べ人数調査」のみを実施する都道府県、「全国観光統計基準」に示される方法とは別の「交通施設調査」を実施する都道府県がある。
延べ人数調査	調査の対象とする観光地点の規模が都道府県によって異なっている。
パラメータ調査	調査の対象とする観光地点数・サンプル数・調査周期・調査時期等が都道府県によって異なっている。

③ 訪日外国人旅行者の実情の把握

外国人旅行者に関する統計については、法務省「出入国管理統計」、(独)国際観光振興機構の「訪日外客統計」、「訪日外客実態調査」のほか、外国人旅行者の消費額調査については、(独)国際観光振興機構の「訪日外客消費動向調査」と日本銀行の「訪日・海外旅行における消費額等の調査」があるが、各統計を総合的に活用する

に至っていない。

④ 観光活動の国際比較

国内経済における観光の重要性の評価するためには、国際比較が可能となるような形で観光統計をまとめることが望ましい。SNA1993 において観光サテライト勘定 (T S A) の考え方が導入されると、1980 年代から研究を進めていたカナダ統計局は、いち早く 1994 年に推計結果を公表し、続いてフランス、メキシコ、ニュージーランド、ノルウェー、ポーランド、シンガポール、スウェーデン、米国などが推計や試算を行っている。これらの国に比較して、わが国は国際的に遅れている状況にある。

4. 海外の主要国の状況

2008 年 2 月に開催された第 39 回国際連合統計委員会は、「観光統計に関する国際勧告 2008」(IRTS2008) を採択し、国際連合統計部 (UNSD) と世界観光機関 (UNWTO) に対し、観光統計作成手引書の刊行や、ワークショップの開催などを含む実施計画の策定を要請した。観光統計に関する国際勧告としては、古くは 1937 年に当時の国際連盟が統計上の目的のために「国際旅行者」の定義を勧告しているものがある。その後、国際連合、世界観光機関、OECD などにおいて、SNA や国際収支統計との関連でさまざまな検討が行われ、1993 年の第 27 回国際連合統計委員会において「観光統計に関する勧告 1993」(“1993 Recommendations on Tourism Statistics”) が採択された。この勧告には、“tourism” を始めとする基本的な概念及び定義、標準分類、観光関連指標など観光統計体系の基礎を構成する事項が盛り込まれている。

ヨーロッパの主要国の観光統計は EU 指令に従って、宿泊統計については、施設数、部屋数、ベッド総数、国内・国外居住者到着数、宿泊者数、ベッド稼働数等が調査されており、その他、消費額統計も整備されている。

5. 課題への対応

- ① 法人企業の宿泊施設の開業については、平成 21 年に実施される「経済センサス-基礎調査」以降に法人登記情報にもとづいて更新されるビジネス・レジスターによって把握が可能であるが、個人による宿泊施設の開業や施設の廃業については別の情報に拠らざるを得ない。国土交通省は、調査対象となる宿泊施設の情報について、地方公共団体等の行政情報により適切に把握することが適当である。

また、宿泊業において、「経済センサス-活動調査」によって整備されるべき母集団情報として、何が適切であるかを検討することが適当である。

- ② 観光入込客数及び観光消費額について都道府県間での比較を可能とするためには、各都道府県の調査の対象や調査・推計の方法が統一されていることが重要である。都

道府県の観光統計を有効に活用するためには、観光客の定義、観光地点選定における基準や調査手法の違いなどの統一化を図り、都道府県が採用可能な共通基準を策定する必要がある。今後、調査手法・推計方法の共通基準に則って都道府県の観光統計調査が実施され、それを定期的に国が集計・比較分析し、観光政策立案・評価等に活用できることが望まれる。

すでに、国土交通省の「観光統計の整備に関する検討懇談会」において、調査主体となる都道府県・市町村の負担をなるべく少なくしつつ、調査の信頼性を一定程度確保できるような調査手法・推計方法等の「観光入込客統計・観光消費額統計の方針（ガイドライン案）」（共通基準）【資料3】が作成されている。各都道府県は、策定された共通基準に則って、平成22年度までに、各都道府県の観光統計を整備し、都道府県間の比較が可能な統計とすることが適当である。

- ③ 外国人旅行者に関する統計については、法務省「出入国管理統計」、(独)国際観光振興機構の「訪日外客統計」、「訪日外客実態調査」と「宿泊旅行統計調査」を組み合わせて、外国人旅行者に関する実態を総合的に捉える統計情報を作成することが求められる。また、外国人旅行者の消費額調査については、(独)国際観光振興機構の「訪日外客消費動向調査」と日本銀行の「訪日・海外旅行における消費額等の調査」は同様な調査事項であるため、国土交通省、日本銀行、(独)国際観光振興機構の3者で調査内容等の調整を行ったうえで平成19年度に(独)国際観光振興機構が「訪日外客消費動向調査」を実施している。より有用性の高い統計を作成するためにさらに連携していくことが適当である。
- ④ 国土交通省は、内閣府の協力を得て、観光がもたらす経済効果を総合的に把握するとともに、国際間比較を行うために、国際的に導入が進んでいる観光サテライト計算(TSA)の早急な整備を図ることが適当である。

6. 期待される効果

観光統計の精度が向上することによって、これまでよりも宿泊統計等の価値が高まり、景気動向の指標としての重要性も増す。また、都道府県ごとに個別に作成されている観光統計が共通基準に従って整備されることによって、観光入込客数の地域間比較、日帰り客数の全体把握、観光消費額等の把握が可能となり、観光の経済効果や国民の行動パターン等の動向等が明らかとなる。

【資料 1】「観光立国推進基本計画」（平成 19 年 6 月 29 日閣議決定）

4. 観光旅行の促進のための環境の整備

（国民の観光に関する統計の整備）

平成 15 年度から実施している「旅行・観光消費動向調査」及び平成 19 年から実施している「宿泊旅行統計調査」について、調査対象の拡大や調査項目の追加など更なる充実のための検討を行い、平成 22 年から実施する。

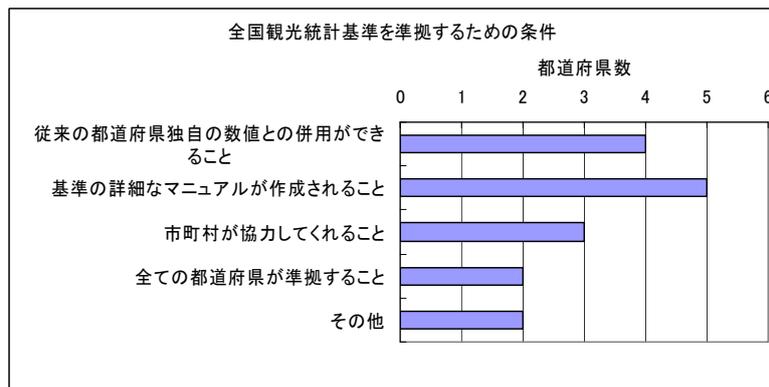
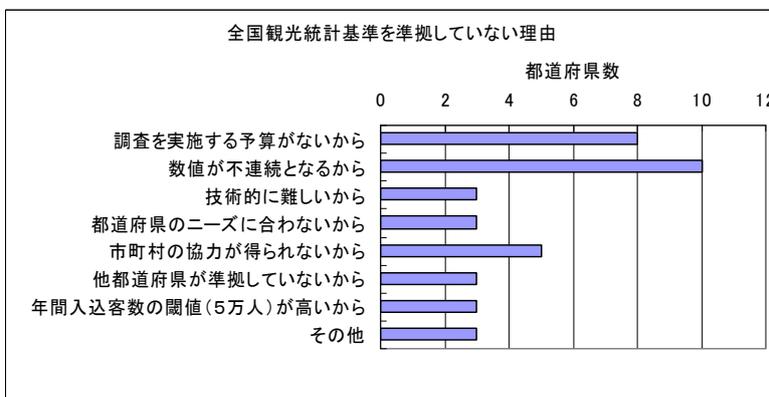
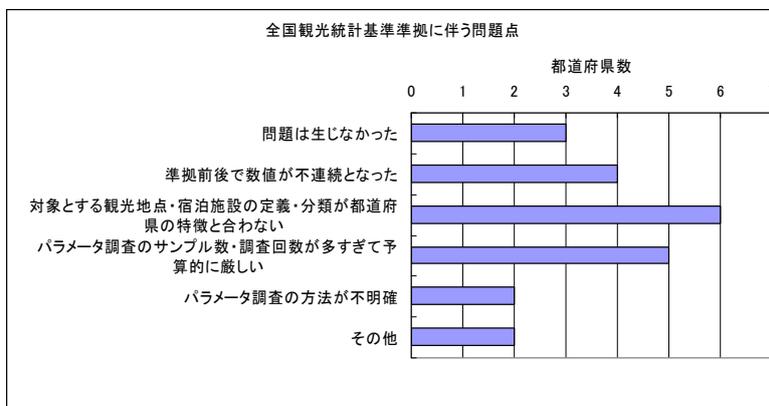
また、日帰り旅行者に関する統計等その他の観光旅行者に関する統計について、都道府県が行っている統計調査を踏まえつつ、地方公共団体が採用可能な共通基準を策定し、平成 22 年に共通基準での調査の実施を目指す。

（訪日外国人旅行者に関する統計の充実）

独立行政法人国際観光振興機構が昭和 50 年度から実施している「訪日外客訪問地調査」について、「宿泊旅行統計調査」との整合性を考慮しつつ、平成 20 年度に調査項目等の見直しを行う。

また、独立行政法人国際観光振興機構が平成 17 年度から実施している「訪日外客消費動向調査」について、日本銀行の「訪日・海外旅行における消費額等の調査」との整合性を考慮しつつ、平成 20 年度を目途に調査項目等の見直しを行う。

【資料 2】国土交通省による都道府県に対するアンケート結果



2007年12月に調査実施

回答都道府県：31都道府県（複数回答可）

【資料3】観光入込客統計・観光消費額統計のガイドライン（案）

1. 調査対象

観光入込客：日帰り／宿泊、県内／県外／外国人を問わず、当該都道府県を訪れる観光客。

日帰り旅行とは、片道の移動距離が80km以上または所要時間（移動時間と滞在時間の合計）が8時間以上の非日常圏への旅行、宿泊旅行とは自宅以外で1泊以上宿泊（車中泊を含む）をする全ての旅行。

2. 調査目的

観光入込客数と観光消費額単価について、都道府県内に訪れる観光客の属性（日帰り／宿泊）＊（県内／県外／外国人）＊（観光等/ビジネス）別に把握。

3. 観光入込客数の調査方法と推計手法

調査方法：都道府県内の観光地点において、四半期ごとに「観光地点入込客数調査」と「パラメータ調査」を実施。「観光地点入込客数調査」は、観光地点への入込客数を合計した延べ人数（観光地点延べ人数）を月次で把握する。「パラメータ調査」は、都道府県に訪れる観光客の属性別の人数と日帰り客を対象として属性別の平均訪問観光地点数を各四半期の休日の特定の1日について把握する。

観光地点の対象：観光・ビジネスの目的を問わず、観光客を集客する力のある施設又はツーリズム等の観光活動の拠点となる地点であり、日常的な利用、通過型の利用がほとんどを占めると考えられる地点は対象としない。

対象地点は、観光地点のうち、年間入込客数1万人以上又は特定月の入込客数5千人以上のものとする。

推計手法：「観光地点入込客調査」によって把握される観光地点延べ人数を、「パラメータ調査」で把握される観光客の属性別比率を用いて按分し、観光客の属性別観光地点延べ人数を算出。日帰り客については、パラメータ調査で把握される属性別平均訪問地点数で除すことで、属性別観光入込客数（実数）を推計する。宿泊客については、国土交通省が実施する「宿泊旅行統計調査」の属性別観光入込客（実宿泊者）数を使用する。日帰り客の属性別観光入込客数（実数）と宿泊客の属性別観光入込客（実宿泊者）数を合計して属性別観光入込客数全体を推計する。

4. 観光消費額の調査方法と推計手法

調査方法：都道府県内に訪れる観光客の当該都道府県内における観光消費額について、「パラメータ調査」と併せて実施される「観光消費額調査」において、四半期ごとに観光客の属性別1人当たり観光消費額を把握する。

推計手法：属性別観光入込客数に、「観光消費額調査」によって把握される観光客の属性別1人当たり観光消費額を乗じることで、観光客の属性別観光消費額

を推計する。

詳細は、「観光統計の整備に関する検討懇談会報告書」の別添 1 の資料「観光入込客統計・観光消費額統計のガイドライン（案）」

情報通信サービスの統計整備

2008年7月4日
田辺委員の報告と各省統計
のレビューにおける検討を
踏まえて、座長が取り纏め

1. 検討の対象とする範囲

情報通信サービスの活動と利用の実態を的確に把握。

2. 現状

情報通信の技術革新は著しく、情報サービスと通信の融合による情報通信ネットワークが急進展している。企業・産業分野から始まり、個人・世帯等の社会生活領域にまで深く浸透した情報通信ネットワークの高度な利用は、各主体における情報の利用機会の増加や利用形態の多様化にとどまらず、新たなネットワークサービスに対する需要を創出している。さらに、多様な利用主体が様々な形態の連結、協働等を通して、ネットワーク上の多種多様な情報を利用して生産活動を行うことにより、ネットワーク上に新しい情報を流通、集積し、付加価値を生み出している。

こうした時代の変化に統計情報が十分対応しているとはいえない。これまで、情報通信活動は情報サービス分野と通信分野のそれぞれで、相互に連携のないままに捉えられてきた。前者を経済産業省(旧通産省)、後者を総務省(旧郵政省)がそれぞれの所管する行政分野に従って統計調査を担ってきた。

経済産業省は、情報サービス業のソフトウェア業と情報処理・提供サービス業について、毎年、事業所を対象として「特定サービス産業実態調査」を実施し、売上高(業務種別、契約先産業別)、営業費用、従業者数(部門別、職種別)等を明らかにしている。この他、経済産業省所管の業種を中心に、毎年、企業を対象として「企業活動基本調査」を実施し、情報サービス業等について、事業組織、部門別従業者数、資産・負債、損益、事業内容、研究開発、技術取引・所有、情報化等を明らかにしている。

他方、総務省情報通信政策局は、毎年、企業を対象として、通信業、放送業、インターネット付随サービス業について「通信産業基本調査」を実施し、放送番組制作業(テレビジョン番組制作業、ラジオ番組制作業)について「放送番組制作業実態調査」を実施している。「通信産業基本調査」は事業組織、従業員数、事業内容、資産・負債、設備投資、損益、費用の内訳、研究開発、今後の事業の方向等を明らかにし、「放送番組制作業実態調査」は業務内容、番組の種類、放送媒体、資産・負債、売上げ構成、損益、設備投資、従業員数、番組の契約状況、今後の事業展開等を明らかにしている。

また、月次の統計調査については、情報通信業の中の所管業種を対象に、経済産業省が「特定サービス産業動態統計調査」、総務省情報通信政策局が「通信産業動態調査」を実施している。

一方、情報通信サービスの利用の実態を明らかにする統計としては、経済産業省が、毎年、企業を対象として「情報処理実態調査」を実施し、情報処理関係支出の状況、IT投資効果を左右する要因の状況、電子商取引の状況、情報セキュリティの状況、電子タグの取組状況、SaaSの利用状況等を把握している。また、「企業活動基本調査」において、情報処理・通信費等の費用、コンピュータ・ネットワークの利用状況、電子商取引の実施状況、情報化関連投資の種類等を把握している。

また、総務省情報通信政策局は、毎年、世帯・個人・企業・事業所を対象として、「通信利用動向調査」を実施している。世帯については、情報通信関連機器の保有状況等、インターネットの利用状況・被害状況・セキュリティ対策、ケーブルテレビ、衛星放送、デジタル放送の視聴状況等、世帯構成員については、情報通信関連機器の利用状況等、インターネット・公衆無線LANサービス・オンラインショッピング・有料デジタルコンテンツの利用状況、電子マネーの保有状況等、企業については、通信網の構築・利用状

況・電子商取引・テレワークの導入状況、目的、効果・従業員へのICT（IT）教育の状況・情報通信ネットワークの安全対策・企業経営におけるICT（IT）化への取り組みとその効果、事業所については、情報通信関連機器の保有状況、インターネットの利用状況、情報通信ネットワークのセキュリティ等を調査している。

この他、「家計消費状況調査」（総務省統計局）において、IT関連機器の保有状況、サービスの利用、インターネットの利用状況等について調査している。

3. 問題の所在

情報通信活動に係る統計が経済産業省と総務省にまたがって作成されているため、それぞれの統計調査間において、調査対象が重複あるいは脱漏が生じている可能性があり、現状では情報通信業の活動の全容を網羅的・統一的に捉えることが困難である。とりわけ、インターネット付随サービス業や映像・音声・文字情報制作業に対する統計調査による捕捉が脆弱であり、回収率も悪い。また、各統計で調査目的が異なっていることもあり、調査の対象範囲が一致していない、調査事項の定義が相違している、地域別の表章単位が対応しない等、各統計の調査結果を総合して利用することが容易でない。さらに、調査事項の設定において、通信業との関連から捉えるべき情報サービス業の活動、逆に、情報サービス業との関連から捉えるべき通信業の活動が十分に考慮されているとはいえない。「高度情報通信ネットワーク社会形成基本法」第14条に規定される、高度情報通信ネットワーク社会に関する統計等の作成及び公表の義務の履行が不十分なままである。

情報通信サービスの利用に係る統計については、産業の実態や社会生活の変化を捉える上で十分とはいえない。情報通信ネットワークの利用が新事業を創出し、企業の生産活動の生産性を大きく変化させ、人々のライフスタイルに大きな影響を与えるようになったことについて、統計調査結果から情報通信サービスと関連付けて明らかにすることに成功していない。サービス内容が急激に変化している情報通信サービスについては、時代に即応した調査内容へと絶えず見直し続けることが必要である。

情報通信サービスは経済・社会の発展に欠かせぬ国の枢要な基盤であり、とりわけ情報通信分野の統計情報は行政施策を実行する際のエビデンスとして、今後ますます重要であるはずである。しかしながら、情報通信分野においては、いくつかの統計作成が産業担当部門で実施され、担当職員が短期間で異動するケースが多く、統計調査の専門的知識を得るまでの育成が図られていない。その結果、既存統計調査の維持にとどまり、新たな視点からの統計の企画が難しい状況にある。

4. 海外の主要国の状況（未完）

4.1 情報通信活動に関する統計

米国では、商務省統計局（Census Bureau）が「情報通信技術調査」（Information and Communication Technology Survey）を実施し、情報通信技術への投資総額、ソフトウェア投資額等を調査している。また、連邦通信委員会（FCC）が「長距離通信産業統計」（Statistics of the Long Distance Telecommunications Industry）を実施し、長距離通信産業の収入、市場シェア、企業数等の調査を行っている。

カナダでは、統計局（Statistics Canada）が「通信業調査」（Annual Survey of Telecommunications）を実施し、事業実績、財務状況、雇用状況、投資等を調査している。

シンガポールでは、情報通信開発庁（iDA）が「情報通信産業調査」（Annual Infocomm Industry Survey）を毎年実施し、事業実績、従業員数等の活動を把握している。また、「情報通信人材調査」（Annual Infocomm Manpower Survey）を実施し、情報通信産業とともにユーザ企業においてICTに従事するICT人材の状況を把握している。

4.2 情報通信サービスの利用に関する統計

米国では、商務省統計局が「電子商取引統計」(E-Stat)を実施し、電子商取引規模、取引段階別規模などを調査している。また、司法省 (Department of Justice) が「コンピュータセキュリティ調査」(National Computer Security Survey)を実施し、コンピュータセキュリティに関する事案の傾向、経済的損失、対応策などの実態を明らかにしている。

カナダでは、統計局が「電子商取引・技術調査」(Survey of Electronic Commerce and Technology)を行い、企業の電子商取引の利用状況、情報通信サービスの利用状況などを調査している。また、「インターネット利用状況調査」(Canadian Internet Use Survey)を行い、個人・世帯のインターネット利用状況を把握している。

シンガポールでは、「電子政府認識調査」(Annual e-Government Perception Survey)を実施し、国民の電子政府利用の状況について実態を明らかにしている。

5. 問題への対処

情報通信業の分野において、経済産業省と総務省情報通信政策局が実施する統計調査について、平成 22 年の企業活動基本調査の詳細調査を行う際に、連携して一元的に行うことが適当である。具体的には、既存の情報通信活動に係る統計調査について、企業活動を把握する基幹統計「企業活動基本統計 (仮称)」の下に統合して、情報通信業に係る基幹統計調査を経済産業省と総務省の共管調査として新たに実施する。同調査の内容は、「企業活動基本統計 (仮称)」の対象業種すべてに共通の調査事項と情報通信業に固有の調査事項から構成される。

情報通信サービスの利用において、世帯・個人の属性や地域間で明らかな情報格差が生じている。その実態の把握は、政府の政策的な対応においても、企業等の経営戦略の策定においても必要性が高い。「通信利用動向調査」から、世帯・個人の属性ごとに利用状況は明らかになっているが、地域別の表章は地域ブロック別にとどまっており、その結果精度も十分ではない。その精度を向上させ、できれば都道府県別の表章が可能となるように標本数の確保が望まれる。

情報通信分野は技術進歩が著しく、統計の担当職員には情報通信に関する最新の知識とともに統計調査に関する知識の修得が求められる。的確な知識がなければ、時代の変化に対応して柔軟に調査内容を変更することは不可能である。その際、行政目的からだけでなく、学術研究上の要望や社会的ニーズの観点にも立つべきことはいままでもない。情報通信分野の統計の担当職員の育成のため、統計部門と産業部門との連携の強化や関係省間の人事交流の活発化が強く求められる。

6. 期待される効果

情報通信業の全体の動向や情報通信活動の相互の関連を的確に把握することが可能となる。情報通信業の政策決定や分析がより正確なデータにもとづいて行われるようになるとともに、統計の有用性が高まる。

平成 14 年 3 月の日本標準産業分類の第 11 回改定において、長年の課題であった大分類項目「情報通信業」が設定されている。我が国における「情報通信業」の設定の考え方は、その後の国際標準産業分類の改定における情報通信業の創設に際して採用され、したがって 2005/Rev.4 にもとづいて作成されている欧州各国の情報通信業の統計データとの比較が適切に行えることとなる。

情報通信に係る統計の企画・設計や調査結果の分析がより専門的な観点から行われことになれば、きめの細かい情報通信政策や、地方公共団体が講じる施策の展開に資する。

環境統計の整備について

2008年7月11日

吉岡 完治

1. 環境情報を捉える視点と検討の対象範囲

環境統計の検討においては、環境問題の特殊性を十分に考慮すべきである。第1に環境問題として扱う事項は多岐にわたり、かつその要因は地理的な広がりをもっている。第2にその因子の発見や問題提起は、医学、化学、農学等のどちらかという自然科学系の多くの分野からなされる。第3にその解決策についても、化学、工学などの自然科学系から提起される場合が多い。すなわち、環境問題については中長期的な観点から、地球規模の視点に立って対処することが求められる。また、何らかの有効な処方を下すには、理系の研究者の協力の下で、経済・社会活動に関する情報を調査等により収集することに加えて、自然環境の状態に関する地理的・中長期的な情報を適切に観測し作成することが必要である。

そのなかで、政府の調査統計は費用対効果を考え、社会の関心事の高い分野に限定せざるをえない。近年の環境問題に対する世界的な意識の高まりから、環境統計の整備の焦点は、国際協調と国際比較可能性に向けられている。経済協力開発機構(OECD)は、環境情報を体系的に整理し、指標化するための概念的枠組として、「P S Rモデル」を開発している。これは、人間の活動と環境の関係を、「環境への負荷(pressure)」「それによる環境の状態(state)」「これに対する社会的な対策(response)」という一連の流れ(P S R)の中で包括的に捉えようとするもので、他の国際機関や各国等が環境指標を開発する際の基礎として広く世界に浸透してきている。OECDの環境指標は、いくつかのカテゴリーから成り立っており、目的に応じて使い分けられるようになっている。OECDは環境上の改善やその要因を明らかにし、環境政策を検討するために、P S Rモデルに基づいてコアセット指標を作成している。(表1)

我が国においても、環境省が作成する「環境統計集」のなかで、環境問題を捉える一つの体系としてコアセット指標を提示している。ここでは、表1のコアセット指標の体系で示されている15の環境問題の中で、未整備な点が残されている事項について、既存の関連分野の統計の活用・改善により必要な関連した情報が入手しうる事項に焦点を絞って検討する。このため、とくに、温室効果ガス問題と廃棄物・副産物の把握を対象とする。

表 1. OECD コアセット指標の体系

環境問題	負荷	状態	対応
1. 気候変動	○温室効果ガス排出指数 ・CO2排出量 ・CH4排出量 ・N2O排出量 ・CFC排出量	○温室効果ガス大気中濃度 ○地球平均気温	○エネルギー効率 ・エネルギー集約度（一次エネルギー総供給÷GDP又は人口） ・経済及び財政手段（例：価格及び税、支出）
2. オゾン層破壊	○オゾン層破壊物質（ODP）消費指数 ・CFC及びハロン消費量	○ODP大気中濃度 ○地表の紫外線放射量 ・成層圏オゾン量	○CFC回収量
3. 富栄養化	・水圏及び土壌への窒素、リン排出量 →○栄養物収支 ・肥料消費及び家畜からの窒素とリン	○BOD/D _O （内水面/海域） ○窒素及びリン濃度（内水面/海域）	○生物学的及び/又は化学的下水処理施設接続人口 ・下水処理施設接続人口 ・排水処理の使用者料金 ・無リン洗剤の市場占有率
4. 酸性化	○酸性化物質排出指数 ・NO _x 、SO _x 排出量	○水圏及び土壌におけるpHの臨界負荷量の超過 ・酸性降下物中の濃度	○自動車触媒装置装着率 ○固定発生源脱硫・脱硝装置の能力
5. 有害物質汚染	○重金属排出量 ○有機化合物排出量 ・農薬消費量	○重金属・有機化合物の環境媒体/生物中濃度 ・河川の重金属濃度	○製品、生産工程における有害物質含有量変化 ・無鉛ガソリンの市場占有率
6. 都市環境質	○都市域SO _x 、NO _x 、VOC排出量 ・都市域交通密度 ・都市域車両所有 ・都市化度（都市人口成長率、都市域土地利用）	○大気汚染、騒音曝露人口 ・大気汚染物質濃度 ○都市域周囲の水質	○緑地空間（都市開発から保護されている面積） ○経済、財政、規制手段 ・水処理、騒音対策支出
7. 生物多様性	○自然状態からの生物生息環境の改変及び土地の転換 ・さらなる指標開発が必要（例：道路網密度、土地被覆変化等）	○絶滅危機又は絶滅種の全既知種数に対する割合 ○主要な生態系の面積	○自然保護区域面積の割合（生態系タイプ別） ・保護されている種
8. 景観	・さらなる指標開発が必要（例：人工物要素の存在、歴史的・文化的又は審美的理由により保護された場所）		
9. 廃棄物	○廃棄物発生（一般廃棄物、産業廃棄物、有害廃棄物、核廃棄物） ・有害廃棄物の移動	—	○廃棄物最小化（さらなる指標開発が必要） ・リサイクル率 ・経済、財政手段、支出
10. 水資源	○水資源利用強度（採取量/利用可能資源量）	○渇水の頻度、期間、程度	○水道価格、下水処理に対する使用者料金
11. 森林資源	○森林資源利用強度（実伐採量/生産能力）	○森林の面積、蓄積量及び構成	○森林地帯管理及び保護（例：森林の全面積のうち保護面積の割合、再植林による再生が成功の伐採面積の割合） ・割り当て漁獲数量
12. 水産資源	○漁獲量	○産卵資源量	○再生面積
13. 土壌劣化（浸食・砂漠化）	○浸食リスク：農業への潜在的及び実際の土地の利用量 ・土地利用変化	○表土喪失率	
14. 物質資源（新しい問題）	○物質資源の利用強度（物質フロー勘定と関連をもつて指標が開発されるべき）		
15. 社会経済の部門別及び一般的指標（特定の環境問題に限定されない）	○人口増加率/密度 ○GDP成長率及び構成 ○民間及び政府の最終消費支出 ○工業生産高 ○エネルギー供給の構成 ○道路交通量 ○自動車保有量 ○農業生産高	—	○環境保全支出 ・公害防止支出 ・公的開発支援（環境パフォーマンスレビューの経験に基づき追加された指標） ○環境問題に対する世論

○は該当問題に係る第1義的な指標、・は、補完的な指標/第1の指標が直ちに測れない場合の代替指標。

出典：OECD environmental indicators より環境省作成

2. 環境統計の現状と課題

(1) 温室効果ガスに関する統計

我が国は気候変動枠組条約及び京都議定書に基づき、温室効果ガス総排出・吸収量目録を提出している。そのなかで、経済活動に伴う化石エネルギー消費から発生するCO₂排出量の推定とその要因分析がもっとも重要な分野であろう。OECDのコアセット指標では、温室効果ガスの気候変動の環境問題に対する負荷を表す指標としてCO₂排出量等を示し、環境の状態を表す指標として温室効果ガス大気中濃度、地球平均気温を示している。

気候変動そのものをあらわす指標としては、地球平均気温が上げられているにとどまり、環境省発行の「環境統計集」（平成20年版）にも気候統計は一部を除き入っていない。しかしながら、近年、CO₂の排出が地球環境をめぐる世界的な議論の中心となったのは、地球温暖化と異常気象の頻発である。気候変動が重要な関心事であるとするれば、とにかく現象そのものをはっきり捉えることが第一のはずで、各地の気温、降水量（降雪量）、異常気象（暴風、豪雪、干ばつなど）の統計及びそれらを統計的に処理して統合した全国平均指標、あるいは「平年」値、「平年」からの乖離の尺度、およびそのトレンド、地域間のばらつきの指標などを整備する必要がある。これらの統計は「理科年鑑」的な視点だけではなく、経済・社会的な観点に立って作成することも必要である。

CO₂排出量に関しては、排出・吸収量目録策定及び国連、IEAの審査への対応のため、2001年以降、総合エネルギー統計への一体化が進められてきている。総合エネルギー統計は、エネルギー種別（新エネルギーを含む）を極めて詳細に分け、地域別にエネルギー消費量、生産量を物量で推定し、炭素換算表を別途推定し、活動主体別、地域別エネルギー種別にCO₂排出量を推定している。総合エネルギー統計における最終エネルギー消費部門は、産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門に区分される。

産業部門における製造業については、主要9業種のみを対象とした「石油等消費動態統計」を使用している。非製造業、主要9業種以外の製造業（他業種・中小製造業）については、エネルギー消費量を把握できる適切な統計調査が存在しないため、推計等により求めていた。また、業務その他部門（商業、その他サービス業等）についても、同様にエネルギー消費量に関する統計が存在しないため、推計等により求めていた。家庭部門については、家計調査（総務省）のデータを、運輸部門については、自動車輸送統計、航空輸送統計、鉄道輸送統計、内航船舶輸送統計などの各交通機関別統計（国土交通省）のデータを使用している。

非製造業、主要9業種以外の製造業、業務その他部門については、エネルギー消費量を把握できる統計が存在しなかったため、正確なデータが把握できていない。そこで、資源エネルギー庁では、この統計未整備の分野に対する新たな統計として「エネルギー消費統計調査」を平成20年4月から開始した。また、自動車から排出される温室効果ガス排出量を捉えるために、基礎データとなる自動車の燃料消費量を的確に把握することを目的として、「自動車燃料消費量調査」が平成18年10月から国土交通省により開始されている。

したがって、家庭以外の部門については、比較的精度が高い一次統計が整備されているか、また

は今後整備が予定されている状況となっている。問題は、このような詳細な加工統計を1次統計でどのようにバックアップし、精度が高く速報性に富むものとするかに尽きるといえる。

なお、総合エネルギー統計については、現状では毎年10月頃に前年度の速報値が、毎年5月頃に前々年度の確定値がとりまとめられているが、欧米では前年度データが2~3か月遅れで速報値として公表されている。我が国では、毎年夏に次年度の政府予算要求があり、予算計画の中で適切な財政措置等の政策手段を講ずることができるよう、総合エネルギー統計の基礎データとなっている統計が利用できることが望まれる。

(2) 廃棄物・副産物の把握に関する統計

最終処分量は排出源からの行き先を推計した結果を足し合わせて求めており、埋立地への搬入量を実際に悉皆調査しているわけではないため、廃棄物・副産物の把握について問題ないとは言えない状況である。

貿易統計の輸出・輸入データと同様、本来は出荷側と受入側の両方のデータを突合すべきところを、情報がとらえられるどこかのポイントからの推計になっている場合がほとんどで、整合性のあるフローの物量は追跡しえていない。再生紙偽装の問題が生じるのも、古紙の投入量と再生紙の生産量がフローとして捉えられていないことに一因がある。

電子マニフェスト等の普及により情報化が進むことが望ましいが、現行法においてはマニフェストにより全廃棄物のフローを追うことはできない状況である。

3. 海外における整備状況

(1) 国際的な環境統計整備の動き

1984年に国連統計部が環境統計整備に関する枠組み(A framework for the development of environment statistics)を発表し、各国における環境統計整備の統一を図るため、用語の定義やガイダンスの作成、国際的な環境指標の設定等を行い、その後、徐々に体制が整えられてきた。2003年以降、国連統計部が中心となり、OECD、欧州委員会統計局(Eurostat)等の関連組織の事務局が合同で行う「環境統計に関する事務局間作業グループ」での協議によって、国際的に共通する環境統計の整備が進められている。これらの機関や国連環境計画(UNEP)等は協力して、隔年で実施するアンケート調査によって環境に関するデータの収集を行い、結果を共有している。ただし、環境統計とは別に、UNEP、国連持続可能な開発委員会(UNCSD)、欧州環境庁(EEA)、世界銀行等は、各々の組織のミッションに合致した指標を設け、独自にデータを収集しているが、これらの指標の設定や環境関連データの分析は、環境統計の整備に先行して行われてきており、環境統計という区分は時代の要請により必要性を生じ、既存データを整理統合する形で整備されてきたことが伺える。

(2) 国際機関における環境指標の策定

国連やOECDにおいて、80年代初めより環境に関するデータ収集の必要性が認識され、環境統計

整備に関する調査報告や、関連諸国からの情報収集が継続的に実施されてきた。これにより、データ収集の際に基盤となる環境指標の策定と枠組みの提示が進んだ。環境指標は幅広く共有されているもの（例：OECDのコアセット指標）や、政策目標に沿って新たに策定されたもの（UNCSDの Indicators of Sustainable Development）等がある。ちなみに、OECDが「環境統計プログラム」として位置づけているものは次の3分野である。

- ①環境データの収集・データベースの整備
- ②環境指標の整備
- ③環境収拾の手法に関する情報の提供

(3) EU

EUでは、各統計の統括機関であるEurostatが中心となり、環境統計や環境指標の整備を行っている。Eurostatは2005年よりEU各国統計機関及び環境保護担当の政府機関、EEA、OECD、UNSDの代表者を招いて、環境統計・勘定に関するディレクター会議（DIMEA）を年に1度の頻度で開催している。初回会議では2010年までに環境統計・勘定の質を経済統計レベルに引き上げることや、OECD、UN等の国際機関との連携の強化等が協議された。

(4) 各国における取り組み

環境統計について法制度が整備されているドイツでは、環境統計は連邦統計法の規定に準じるほか、環境統計簡潔法(2005年改定)において、対象範囲、調査方法等が規定される。環境統計は連邦統計の一つとして、連邦環境省、環境庁及び統計庁、州環境省及び統計庁との連携により作成・公表される。

利用者とのインターフェースを重視している英国では、環境統計を規定する法律はないが、環境・食糧・農村地域省（Department for Environment, Food, and Rural Affairs）が発行する環境に関するデータ集が、1996年から毎年発行され、無料で提供されている。掲載テーマは、環境への負荷、気候変動、大気、水質、騒音、廃棄物・リサイクル等に分類され、発行10年目の2006年版においては、過去10年間の環境問題が特集として加わっている。

4. 今後必要とされる対応

(1) 温室効果ガスに関する統計

気候変動問題においては、人間活動と自然現象との相互作用が基本的な問題となっているのだから、そのような視点から「気候統計」を編成しなければならない（例えば全国平均気温にしても面積をウエイトとしたもののほか、人口をウエイトとしたものなど）。したがって、気候統計を全面的に気象庁の観測統計に任せてしまうのではなく、環境省は、気象に関する観測統計を経済・社会活動と関連づけて、この数年内に環境統計の一環として、気候統計を整備する必要がある。その際、気候変動との関連指標として、異常気候、異常気象（旱害、冷害、暴風、暴雪、異常高温等）と関

連づけて、関係省庁から必要なデータの提供を受けて、被害に関する統計（農作物、人的被害、建築・建物被害等）を整備することも必要である。

指定統計の「石油等消費構造統計調査」を廃止し、「石油等消費動態統計」の調査項目を削減し現在に至っているが、それらの情報を新設の承認統計「エネルギー消費統計」で把握しうるかについて、資源エネルギー庁は回収率、調査結果等から十分に吟味する必要がある。

家計のCO₂排出量を捉える一次統計を、どのように充実させるかは長年指摘されてきている。近年の環境問題の重要性の増大にかんがみ、CO₂排出削減対策を講じるための情報を整備することに資するよう、総務省統計局は、2009年の「全国消費実態調査」の「耐久財等調査票」において、現行の「太陽熱温水器」の項目に加えて「ソーラーシステム」等の自家発電機器の項目を追加することを検討することが適当である。併せて、各世帯のエネルギー消費の実態（電力、都市ガス、プロパンガス、灯油、ガソリン等）とエネルギー多消費の機器の保有状況の関係、ならびに世帯属性（居住地、世帯人員、年齢構成、住宅構造、住宅の広さ、住宅建築時期等）と突合して、詳細なエネルギー消費構造の把握を可能とする統計情報を作成することが適当である。

なお、総合エネルギー統計については、適切な政策立案や地球温暖化対策を実施しうるよう、速報値の公表の早期化に努めるとともに、その基礎統計についても前年度データの速報値を出来るだけ早期に利用できるよう努力することが求められる。

新エネルギー関連については、推計による供給量が把握されるのみであり、一次統計が欠如している。とりわけ、再生可能エネルギーは、「ゼロ・エミッション電源」として低炭素社会実現のための最も重要な構成要素の一つでありながら、太陽光発電の部門別消費量は未計上であり、最大出力1000KW以下の自家消費の風力発電量や水力発電は調査されていない、あるいは未計上であり、総合エネルギー統計に適切に反映されていない。同様に、再生可能エネルギーによる熱利用についてもほとんど情報収集がなされていない。新エネルギー関連の需給は徐々に上昇してきており、関係省庁は新エネルギーを含む再生可能エネルギーについての公的な一次統計の作成について、検討を速やかに行うことが適当である。

また、気候変動問題は、広範な社会経済活動に関連するため、温室効果ガス排出状況全体を的確するとともに、CO₂排出量の「見える化」など家庭や企業など個々の行動主体の活動を低炭素型に誘導する施策を推進するため、現在、英国等で検討が進んでおり、ISO化も検討されている「カーボンフットプリント」の観点からの統一的な算定方法の確立や関連する統計や情報を、関係省庁が効果的に連携して収集していくことが必要である。

（2） 廃棄物・副産物の把握に関する統計

無価物（廃棄物）か有価物であるかを問わず物量フローを追跡しうるよう、副産物、廃棄物などを含む物量表の充実が求められる。同一の排出物であっても、市況の上昇によって有価物として扱われるならば、廃棄物としてカウントされなくなるため、物理的な排出物の発生量と廃棄物として

計上されるデータには乖離が生じる。しかしながら、物理的な排出量全体を把握していないと、何らかの事情によりリサイクル需要が低迷した場合、一気に無価値に戻り、統計上の廃棄物量が急増すると言ったことが起こりうる。的確な将来予測、政策の企画立案という観点からも、有価値か無価値か、廃棄物か副産物かといった、省庁の枠を越えた統計調査が必要である。

また、従前から、廃棄物等のうちリサイクル需要に向かった分を「循環利用量」として捉えてきたが、この手法では循環利用の「質」を的確に把握することができない。つまり、循環利用プロセスに投入された量をカウントしているため、そこからの資源回収量が多くても少なくても、資源回収プロセスにおいてエネルギーを浪費しても省エネであっても、考慮されない。

国際的な資源制約の高まりや地球温暖化等の新たな資源問題や地球環境問題は、廃棄物等からの更なる効率的・効果的な資源回収を実現する高次元の循環型社会への移行を要請している。こうした状況において、より質の高い循環的な利用（資源回収率が高く、再生利用に要するエネルギー投入量や発生残渣といった環境負荷が少ないもの）を行っていくためには、循環利用プロセスの実態を把握し透明化を図る必要がある。

また、リサイクルに対する信頼性を確保する観点からも、循環資源のトレーサビリティを確保することが求められている。排出量、循環利用量等だけでなく、循環資源がどのような形で生産プロセスに入っていくかも把握する必要がある。とりわけ、3Rを推進すべき重点分野（古紙、ペットボトル等）について、生産工程で原材料としてどれだけ使用されているかは貴重な情報であり、当該産業の活動を捉える統計の中で捉えることが望ましい。

廃棄物・副産物の把握に関する統計をいかに整備するかについて、関係省庁は速やかに検討する場を設けることが適当である。

（3）環境（CO₂、廃棄物）分析用産業連関表（加工）の作成

総合エネルギー統計は年々の速報性があり、どの経済主体の排出が増加したかなどに警告を発するのに有用である。しかし、経済活動主体の分割が事業所ベースの一次統計にもとづいたり、粗くならざるをえないことから、分析利用上の問題点もある。総合エネルギー統計のベンチマーク統計の側面をもち、なおかつ分析目的にかなう統計が望まれる。それは環境分析用産業連関表である。第2次循環型社会形成推進基本計画（平成20年3月閣議決定）においても、「我が国の素材・組成・設計等の技術データ、廃棄物等の利用・処分の環境影響等について、正確な情報を迅速に把握できるよう、地域・個別品目・物質単位でのフローの把握に努めます」と記されている。個別分野ごとの資源生産性・効率性の検討を行う上でも、環境分野の連関表・IO表は充実する必要がある。

＜ベースライン算定の重要性＞

個別の企業や事業所が過去の該当産業の平均と比べてどれだけ排出量削減にとり組んできたかを判定するには、該当産業の排出原単位の平均をベースラインとすることがもっともであろう。しかし、企業や事業所の生産プロセスには、一貫生産の程度、部品調達の外注化等により垂直総合の程度にいちじるしい違いがあるため、企業や事業所ベースの数値では意味のあるベースラインの算

定が難しくなる。生産プロセス（アクティビティ分類）毎に過去の平均値を出し、それをベースラインとして、個別企業や事業所を所有する生産プロセスの集合体とみなして排出削減の有無を判定することが望まれる。また、このようなベースラインを算定する統計は国や国際機関が定めた精度の高い、かつ唯一のものでなければならない。その点、我が国の産業連関表（総務省等 10 府省庁）の基本分類はその目的に近い分類基準に則っている。

< L C A インベントリーの公認統計の重要性 >

CO₂ 排出削減をめざした新技術は、時として立ち上げの時点や製造工程でエネルギー多消費的である（例．太陽電池）。しかし、運用時点で削減が期待されている。したがって、その製品の環境評価は、土から生まれて土に帰すまでのトータルでなされるべきである（Life Cycle Assessment）。このような観点から、エンジニアや理系研究者を中心に民間ベースで L C A インベントリーが多く作成されている。この忝意性を排除するために共通のインベントリーの確立が望まれる。

グループ企業内の生産プロセスにまつわる排出量データは入手可能だが、部品、その又部品の排出量は不明である。その際に L C A インベントリーが用いられる。しかし、特に CO₂ や廃棄物については、全ての経済主体が発生源であることから、どこまで追跡をつみ上げていくかによって結果が異なることになる。いわゆるこの boundary 問題を克服し、政府に公認されるインベントリーであることが望まれる。この点、産業連関表を用いた分析は明確である。「国内発生量をバウンダリーとするという約束のもとでは国内の産業連関表を用い、世界をバウンダリーとするには国際産業連関表を」というような取り決めが必要である。

この点を考慮し、既存の産業連関表（総務省等 10 府省庁）をどのように発展させて、環境分析用産業連関表を作成するかに関して以下の点を指摘しておく。

① アクティビティ（生産プロセス）列部門分割について

太陽光、風力、地熱など新エネルギーにもとづく発電アクティビティ等が現存しない。エネルギー転換部門やエネルギー多消費の主要産業については、総合エネルギー統計に対応して分割する。電力、ガスなどネットワーク型のエネルギー転換部門については、生産アクティビティと配送アクティビティに区分する。

② アクティビティ・コモディティ（列行部門共）

ヒートポンプを用いた給湯器、コジェネ機器、電池の分割、太陽電池の特掲など CO 削減技術を体化した商品の特掲する。

③ 副産物、廃棄物、余熱、潜熱などを含む物量表を充実する。

④ 付帯表である資本形成行列については CO₂ 削減技術を体化した設備の特掲することが望まれる。環境省は、総務省政策統括官室および経済産業省と協力して、上記の検討を速やかに実施することが適当である。

（４）領域環境の統計情報

基本的な領域データとしてメッシュデータがあるが、これを統計体系の中にどのように取り込

むかは環境統計において意味がある。総務省統計局と環境省は関係省庁と協力して、この数年内に環境統計と経済社会領域統計（人口、経済活動、建築、建設物、社会施設等）を地理情報上に結び付けて、領域環境統計を構築することの検討を開始することが適当である。その際、地方公共団体（都道府県、市区町村）の観点も考慮に入れる必要があり、またその有しているデータも活かす方向で今後検討することが望まれる。

5. 期待される効果

関連する分野の統計の活用、改善により、環境統計の未整備な事項である温室効果ガスや廃棄物・副産物の把握において、問題解決に資する関連情報が環境政策に活用されるようになるとともに、家庭や企業など個々の行動主体の活動を環境保全に誘導する施策が推進されることになる。

また、国が統計を整備することで地方公共団体にも統計への関心が高まることが期待される。