


平成23年版環境分野分析用産業連関表（環境10）について



平成30年1月

環境I0の整備の目的・経緯等

■ 環境I0整備の目的

- ① 我が国の経済及び環境問題の相互関係に関する構造を把握すること
- ② 間接的な波及効果も含めた経済・環境分析を行うこと

■ 環境I0の意義

- ① 政府、企業、研究者等による経済・環境分析のプラットフォーム
- ② 経済と環境問題に関する広範かつ膨大な量の統計情報の一覧化

■ 環境I0の経緯

- ① 公的統計の整備に関する基本的な計画(平成21年3月閣議決定)に環境省が総務省及び経済産業省と協力して検討を開始することを規定
- ② 第四次環境基本計画(平成24年4月閣議決定)に環境I0の作成を規定
- ③ 第Ⅱ期公的統計の整備に関する基本的な計画(平成26年3月閣議決定)に平成23年環境I0の検討の結論を平成29年度末までに得ることを規定

平成23年版環境I Oの概要

- 平成23年版環境I Oは公表を前提としたプラットフォームとしての環境I Oの整備を重視して作成。
- 環境I Oは、具体的には、以下の3種類の表により構成。

①取引基本表(行部門[統合大分類]×列部門[第一次・二次は統合中分類、第三次は統合大分類])

- 10府省庁の共同事業として作成されている我が国の産業連関表をベースとしたもの

②資源・環境負荷表(環境フロー表)

- 内生部門及び最終需要部門ごとに投入され、または発生している資源及び環境負荷等を、物量単位で記述したもの

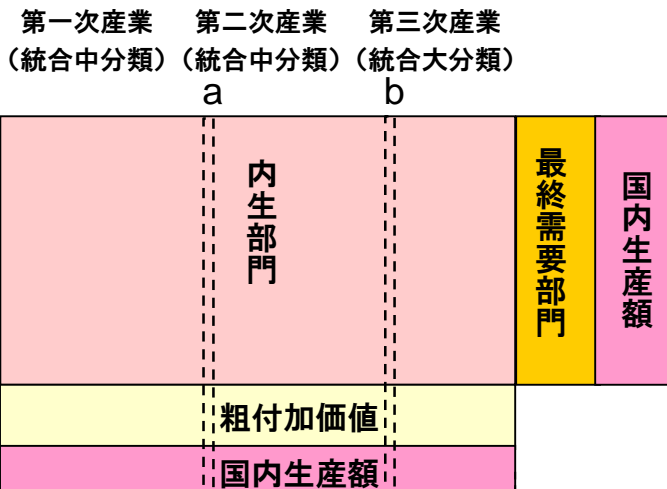
③参考表

- その他、分析等に必要となるものを示した情報

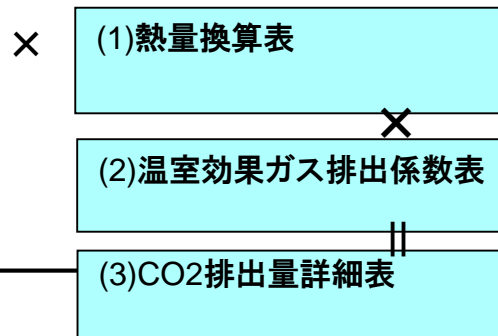
平成23年版環境 | Oの構成

①取引基本表 (単位:金額)

(例1)部門a に対する各エネルギー資源の投入量を表す。
(例2)部門b からの廃棄物等の排出量を表す。



③参考表 (単位:金額/物量/係数)



※ 環境フロー表の「温室効果ガス(排出)」は各部門における「エネルギー(投入)」の量に上記の(1)~(3)の参考表の数値を乗じることで算出される。

②環境フロー表 (単位:物量)

- 【1】原燃料(投入)
(石炭、原油、天然ガス、...)
- 【2】エネルギー(投入)
(石炭、原油、天然ガス、...)
- 【3】原材料資源(投入)
(鉄鉱石、非鉄金属鉱物、石灰石、...)
- 【4】水資源(投入)
(河川水、地下水、...)
- 【5】温室効果ガス(排出)
(CO₂、CH₄、N₂O、...)
- 【6】廃棄物等(排出)
(もえがら、スラッジ、廃油、...)
- 【7】大気汚染物質(排出)
(SO_x、NO_x、ばいじん、...)
- 【8】水質汚濁物質及び排水(排出)
(BOD、COD、...)

②環境フロー表 (単位:物量) 参考値*

*参考値: 作成に用いる統計の対象範囲が限定されている資源・環境負荷。

環境フロー表の概要

- 環境フロー表では、資源及び環境負荷等の「投入量もしくは排出量」を、内生部門及び最終需要部門の各部門ごとに物量単位で記述。
- 各々の資源及び環境負荷等で、以下に該当する小項目を対象とする。
 - ① 行政機関の一次統計が存在し、かつ平成23年版環境IOの部門別に積み上げ可能なもの
 - ② 平成23年版環境IOの部門別に積み上げられないが、推計により部門別の数値が作成可能で、かつ業界統計・業界ヒアリング等により一定以上の検証が可能なもの
- 各小項目で記載する数値の対象期間は原則平成23年(1月～12月)とする。
- 各小項目の数値は、対象期間に日本国内において行われた生産活動及び取引に伴い、当該アクティビティに投入された資源等(投入量)もしくは当該アクティビティから発生した環境負荷等(排出量)を記述。

原燃料（投入）の作成方法

<対象>

- 総合エネルギー統計におけるすべての原燃料を対象とする。

<作成方法>

- 2011年版「産業連関表による環境負荷原単位データブック(3EID)」の方法論を踏襲。
- 総合エネルギー統計の各部門と産業連関表の各部門の対応関係を整理。
- 総合エネルギー統計の1部門に対して産業連関表の複数部門が対応する場合、物量表等を使用して複数部門に配分する。
- 総合エネルギー統計に投入量が存在せず、物量表に存在する部門は、物量値を計上する。このとき部門別投入量の合計値が総合エネルギー統計に一致するように補正する。
- 総合エネルギー統計で各部門に計上されている自家発電分は、すべて「電力・ガス・熱供給」部門に計上する。

<使用する統計資料>

統計資料

- 総合エネルギー統計
- 産業連関表(物量表)

エネルギー（投入）の作成方法

<対象>

- 総合エネルギー統計におけるすべての原燃料を対象とする。

<作成方法>

- 原燃料(投入)からCO₂の排出に寄与しない原燃料分を控除することで、CO₂の排出に寄与するすべての原燃料を二重計算することなく計上する。

<使用する統計資料>

統計資料

- 総合エネルギー統計
- 産業連関表(物量表)

原材料資源（投入）の作成方法

<対象>

- (1)鋳業部門、(2)鉄鋼部門、(3)非鉄金属部門、(4)窯業・建材部門、(5)化学製品部門、(6)その他製造業部門、(7)バイオマス資源等を対象に小項目を設定

<作成方法>

- 各小項目の消費量を統計資料より用途別、製品別に把握して、投入先部門に計上する。
- 投入先の部門が不明な数量については産業連関表における各小項目の部門別の投入金額に基づいて案分、もしくは業界統計やヒアリング結果を用いて適切な部門へ配分する。

<使用する統計資料>

対象	統計資料
鋳業部門	<ul style="list-style-type: none">・ 資源・エネルギー統計年報・ 骨材需給表・ 産業連関表(物量表) 等
鉄鋼部門	<ul style="list-style-type: none">・ 生産動態統計調査 鉄鋼月報(その1、2、5、6、7)・ 鉄鋼需給統計調査 等

原材料資源（投入）の作成方法

対象	統計資料
非鉄金属部門	<ul style="list-style-type: none">生産動態統計調査 アルミニウム月報生産動態統計調査 非鉄金属製品月報生産動態統計調査 非鉄金属月報 等
窯業・建材部門	<ul style="list-style-type: none">化学工業統計年報産業連関表(物量表)
化学製品部門	<ul style="list-style-type: none">化学工業統計年報ポケット肥料要覧
その他製造業部門	<ul style="list-style-type: none">紙・印刷・プラスチック・ゴム製品年報統計
バイオマス資源等	<ul style="list-style-type: none">木材需給報告書

水資源（投入）の作成方法

＜対象＞

- 上水、工業用水、井戸水、その他の淡水、回収水、海水

＜作成方法＞

- 製造業については、「経済センサス-活動量調査」における「一日当たり水源別用水量」に操業日数を乗じて算出する。
- 上水の製造業以外の部門については、「日本の水資源」における生活用水使用量から上記の製造業の用水量を控除した上で、産業連関表「上水道・簡易水道」の部門別投入金額で按分して求める。
- 井戸水の耕種農業については「農業用地下水の利用実態」における水田、畑の取水量を、電力・ガス・熱供給部門については「日本の水資源」電力事業、ガス事業、熱供給事業の井戸水を計上する。
- その他淡水の耕種農業については「日本の水資源」における「農業用水」のうち「水田灌漑用水」を、畜産については「畜産用水」を、漁業については「養魚用水」を用いて計上した。また、電力・ガス・熱供給部門については、「日本の水資源」電力事業、ガス事業、熱供給事業の表流水、伏流水を計上した。

水資源（投入）の作成方法

＜使用する統計資料＞

統計資料

- 日本の水資源
- 経済センサスー活動量調査
- 農業用地下水の利用実態
- 平成23年耕地及び作付面積統計

温室効果ガス（排出）の作成方法

<対象>

- (1)エネルギー起源CO₂、(2)非エネルギー起源CO₂、(3)その他6ガス

<作成方法>

- エネルギー起源CO₂は、エネルギー（投入）表に、総合エネルギー統計から作成した「熱量換算表」と「温室効果ガス排出係数表」を乗じて計算する。
- 非エネルギー起源CO₂は、日本温室効果ガスインベントリ報告書の年度値を暦年値に換算し、3EIDの方法論を踏襲して各部門に按分する。
- その他6ガスについては、CH₄、N₂Oは年度値のため暦年換算し、フロン系ガスは暦年値のためそのまま使用する。部門への按分方法は3EIDの方法論を踏襲する。

<使用する統計資料>

対象	統計資料
エネルギー起源CO ₂	・ 総合エネルギー統計
非エネルギー起源CO ₂	・ 日本国温室効果ガスインベントリ報告書
その他6ガス	・ 日本国温室効果ガスインベントリ報告書

廃棄物等（排出）の作成方法

＜対象＞

- (1)産業廃棄物(廃棄物処理法で規定される19種類)、(2)家庭系一般廃棄物(可燃ごみ、資源ごみ、粗大ごみ)、(3)事業系一般廃棄物、(4)リサイクル対象品(家電4品目、自動車、パソコン)

＜作成方法＞

- 産業廃棄物については、「産業廃棄物排出・処理状況調査」から総排出量を把握する。同調査には、産業廃棄物種類(69分類)別の排出量があり、この69分類と産業連関表の部門の対応を図り、部門別に排出量を計上する。
- 家庭系一般廃棄物は、「日本の廃棄物処理」の①生活系ごみの排出量、②自家処理量、③集団回収量の合計値を総排出量とし、「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物循環利用量実態調査」におけるごみ排出量内訳を用いて可燃ごみ、資源ごみ、粗大ごみに分けたのち、各ごみの組成係数を用いて小項目に按分する。
- 事業系一般廃棄物は、「日本の廃棄物処理」における「事業系ごみの排出量」を総排出量とし、組成係数を用いて小項目に按分する。
- リサイクル対象品については、各品目ごとに、リサイクル実施状況を整理した行政資料を用いて総排出量を把握し、下記の統計資料から家庭系と事業系の按分比を求めて、部門別の排出量を推計する。

廃棄物等（排出）の作成方法

＜使用する統計資料＞

対象	統計資料
産業廃棄物	<ul style="list-style-type: none">産業廃棄物排出・処理状況調査報告書
家庭系一般廃棄物	<ul style="list-style-type: none">廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物循環利用量実態調査(廃棄物等循環利用量実態調査編)日本の廃棄物処理一般廃棄物処理実態調査 等
事務所系廃棄物	<ul style="list-style-type: none">廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物循環利用量実態調査(廃棄物等循環利用量実態調査編)日本の廃棄物処理ごみ排出原単位等実態調査報告書 等
リサイクル対象品	<ul style="list-style-type: none">家電リサイクル実績について、家電リサイクル法施行状況使用済自動車、解体自動車及び特定再資源化等物品に関する引取・引渡状況の公表について 等

大気汚染物質（排出）の作成方法

<対象>

- 硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん

<作成方法>

- 「大気汚染物質排出量総合調査」の公表値から各物質の総排出量を把握する。
- 部門別の排出量は、調査票情報から部門別に排出構成比率を求め、上記の総排出量に乗じて作成する。

<使用する統計資料>

統計資料

- 大気汚染物質排出量総合調査

水質汚濁物質及び排水（排出）の作成方法

<対象>

- 排水量

<作成方法>

- 水質汚濁物質排出量総合調査は平成22年度と平成24年度に実施されているため、双方の値から平成23年暦年の総排出量値を算出。
- 平成24年度の水質汚濁物質排出量総合調査と産業連関表の部門の対応を図り、環境10部門別に排水量の構成比を作成して、上記の総排出量に乗じて部門別排出量を作成する。

<使用する統計資料>

統計資料

- 水質汚濁物質排出量総合調査

平成23年版環境10の留意点と課題 産業連関表との相違点

- 平成23年版環境10は、産業連関表に可能な限り整合させるように作成するが、以下に挙げる概念の違いや作成上の制約による相違点が存在する。

① 部門の概念

- 産業連関表の概念は、商品分類(品目)に近いが、平成23年版環境10では、一部産業分類ベースの数値が用いられる。

② 物量表との関係

- 産業連関表の付帯表である物量表と平成23年版環境10の数値は、算出方法が異なるため、必ずしも数値が一致しない。

③ 取引基本表の部門分類

- 平成23年版環境10では、産業連関表の統合中分類と統合大分類を組み合わせた取引基本表を置く。

④ 副産物の概念の違い

- 産業連関表の「屑・副産物」と、環境10の「廃棄物」及び「副産物」の範囲や考え方が異なる。

⑤ 対象とする地理的範囲の違い

- 平成23年版環境10では、産業連関表で規定する「国内概念」を踏襲するが、一部異なる定義を用いる。

平成23年版環境10の留意点と課題 その他①

■ 平成23年版環境10には、他にも以下の留意点が存在。

① 既存の公表データとの関係

- 平成23年版環境10における環境フロー表の数値は、定義や作成方法の違いなどにより、既存の公表データと数値が一致しない可能性がある。
- 原燃料(投入)、エネルギー(投入)は日本国温室効果ガスインベントリ報告書(NIR)と整合を図るために総合エネルギー統計(エネルギーバランス表)を使用して作成。産業連関表と整合しない箇所が一部の小項目で発生する。

② 災害廃棄物の扱い

- 平成23年版環境10では、東日本大震災による災害廃棄物の発生をきっかけとして生じた生産活動及び取引によって発生した廃棄物等の数量を「廃棄物等(排出)」に含む。

③ 統計資料のデータ取得範囲

- 水資源(投入)は、元となる統計資料において、第三次産業が上水道しか計上されていない部門が多いため、実際の使用量と比べて過少である。
- 大気汚染物質(排出)は、大気汚染物質排出量総合調査がばい煙発生施設のみを対象としていることから、民生や運輸部門の排出量が計上されていない。
- 水質汚濁及び排水(排出)は、常設でない施設など水質汚濁防止法の規制対象外の施設から排出される排水が計上されていない。

④ 廃棄物等(排出)について

- 家庭における自動車や家電製品等の耐久消費財の排出については、固定資本形成マトリックスを用いて「国内総固定資本形成(民間)」に計上する考え方もある。
- 食品リサイクル関連の廃棄物(厨芥)は、事業所内でのリサイクル量が反映されていない。