

環境分野分析用産業連関表の 作成に向けて

平成25年3月



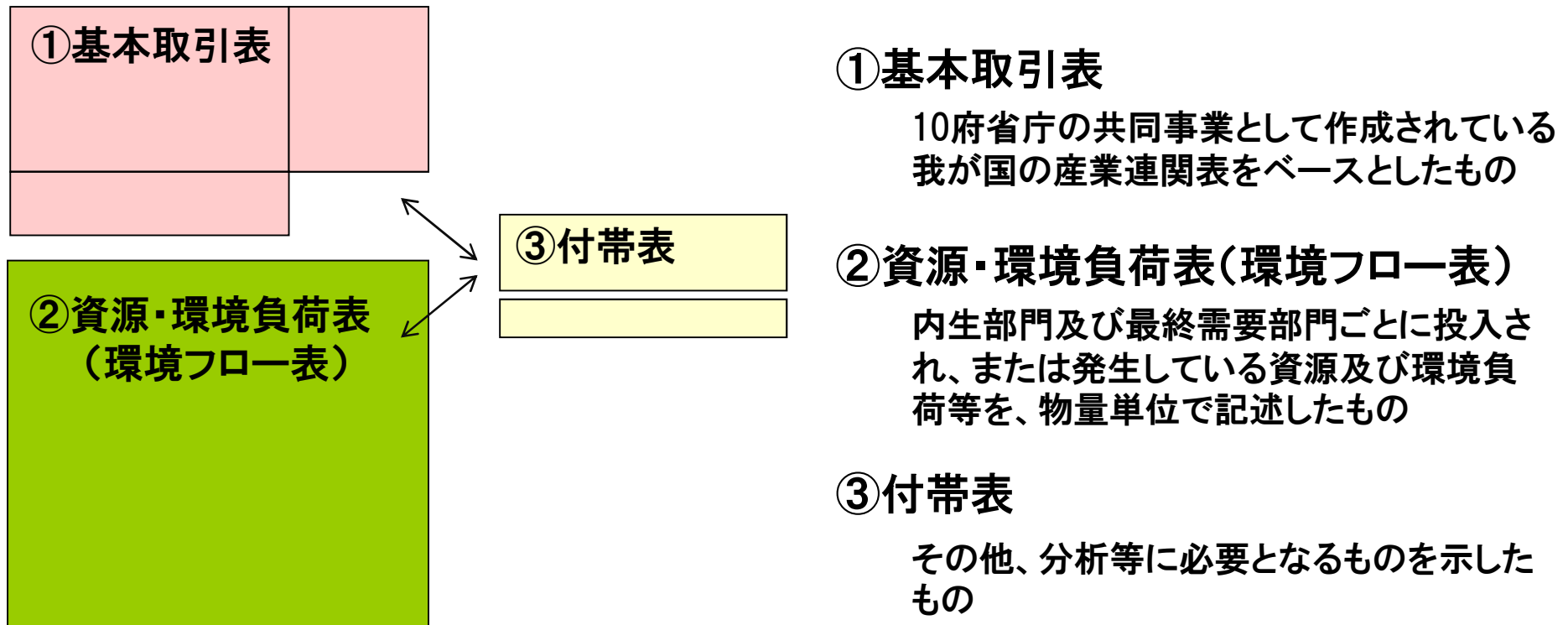
環境IOの作成目的

- 環境分野分析用産業連関表(以下、環境IO)は、①我が国の公的統計として経済及び環境問題に関する構造を総体的に把握する際に活用可能なデータベースを国民に広く提供するとともに、②経済と環境問題の相互依存関係を分析すること、の2点を目的として作成
- なお、環境分野分析用の産業連関表の充実に関しては、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)において、環境省を担当省として、総務省及び経済産業省と協力しつつ、検討を開始することとされている
- 今般、環境省主導の下、信頼性のある1次データに基づく公的統計として環境IOを整備することで、政府や企業、研究者等による広範な活用が期待される

1. 環境IOの作成意義と目的

環境IOの概要

- 連関表取引基本表の下に資源及び環境負荷等を記述する行「資源・環境負荷表(環境フロー表)」を置くことで、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
- 環境IOは、以下の3種類の表によって構成される。



1. 環境IOの作成意義と目的

公的統計としての環境IO作成の意義と利活用

■ 公的統計としての環境IOは、以下に掲げる意義を有する。

- 諸々の分析の際に活用可能なプラットフォームデータとしての用に供する
- 経済と環境問題に関する広範かつ膨大な量の統計情報を一覧化する
- 継続的な整備によって、経年的な経済・環境データを整備する
- 個々の一次統計の課題を抽出し、改善点をフィードバックする

■ 環境省をはじめとする行政機関の施策一般における、経済・環境に関する政策の評価のための幅広い活用が見込まれる

- 低炭素社会づくりに向けた検討
 - ✓ 産業連関表による環境負荷原単位データブック(3EID)
 - ✓ 中長期ロードマップ 経済モデルによる経済影響分析
- 循環型社会推進基本計画の進捗点検・重点課題検討(中央環境審議会循環型社会計画部会)
 - ✓ 産業分野別資源生産性の導出
 - ✓ 偏微分法を用いた資源生産性の変動に関する要因分析
- 全ての産業活動を網羅したTMRデータベースの構築
- 循環型社会と低炭素社会との相互関係の把握・解析

■ 国際標準的な統計としての位置づけに向けた取組

- 環境負荷や資源を勘定に組み入れた産業連関表は、国際的にも重要性が高まる。
- 今回整備する環境IOを積極的に打ち出すことで、国際的な貿易財やセクトラルアプローチなどの分析等、活用可能性が広がる可能性を有する。
- 対外的なアピールを行い、世界的標準を視野に入れる

■ 地域版環境IOへの応用の検討

- 「地域内産業連関表」への応用
 - ✓ 一つの地域内の生産活動を対象にその投入・産出構造を中心に記録
- 「地域間産業連関表」への応用
 - ✓ 二つ以上の地域の生産活動を対象にそれぞれの投入・産出構造及び地域相互間の取引を明示

環境IOの枠組み

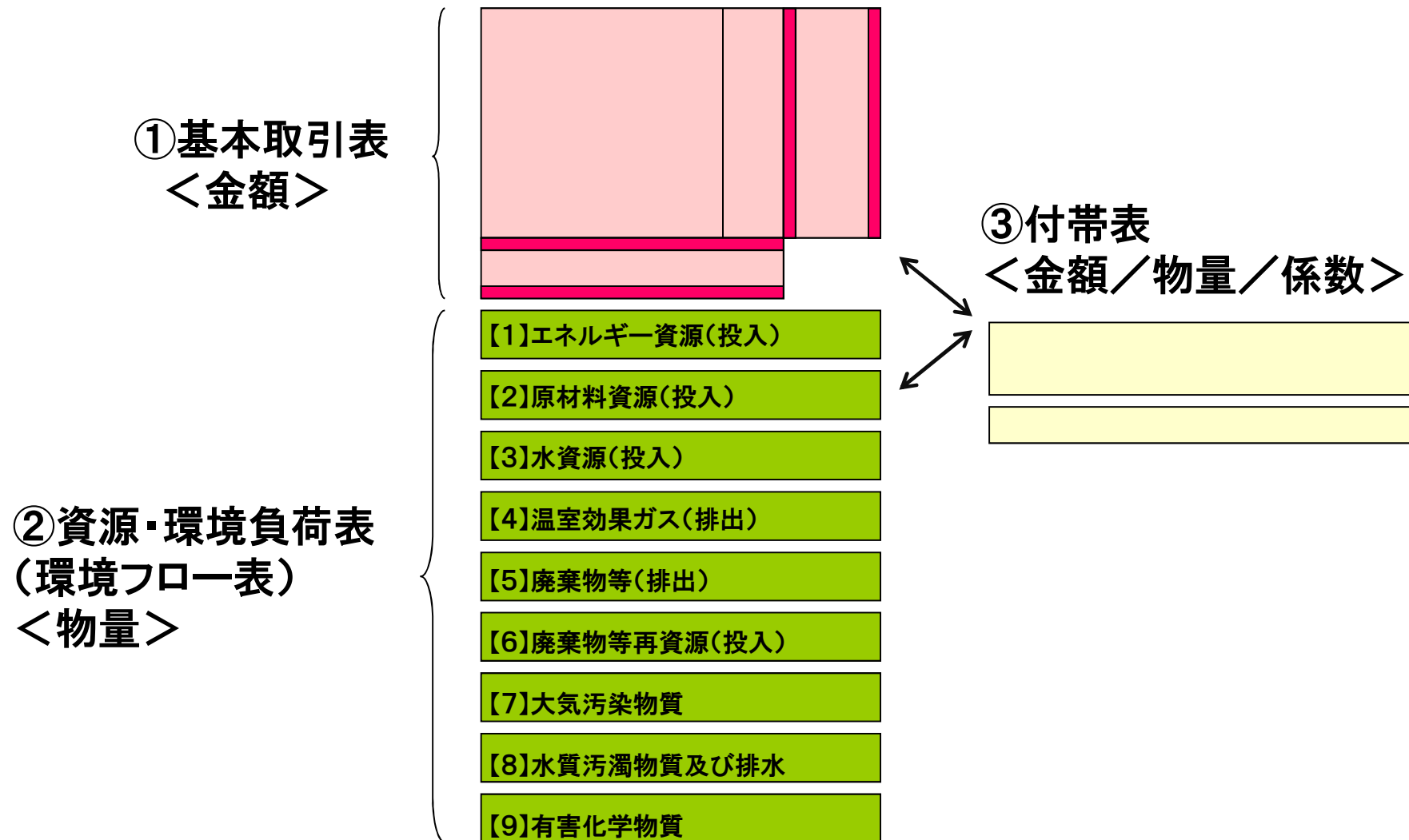
- 環境IOは、10府省庁の共同事業として作成されている我が国の産業連関表をベースとし、取引基本表の下に資源及び環境負荷等を記述する行(資源・環境負荷表(以下、「環境フロー表」という。))を置くことで、内生部門及び最終需要部門ごとに投入され、または発生している資源及び環境負荷等を物量単位で記述するものとする。

- 環境IOは、具体的には、
 - ①取引基本表
 - ②資源・環境負荷表(環境フロー表)
 - ③付帯表の3種類の表によって構成される。

2. 環境IOの基本フレーム

環境IOの概念図

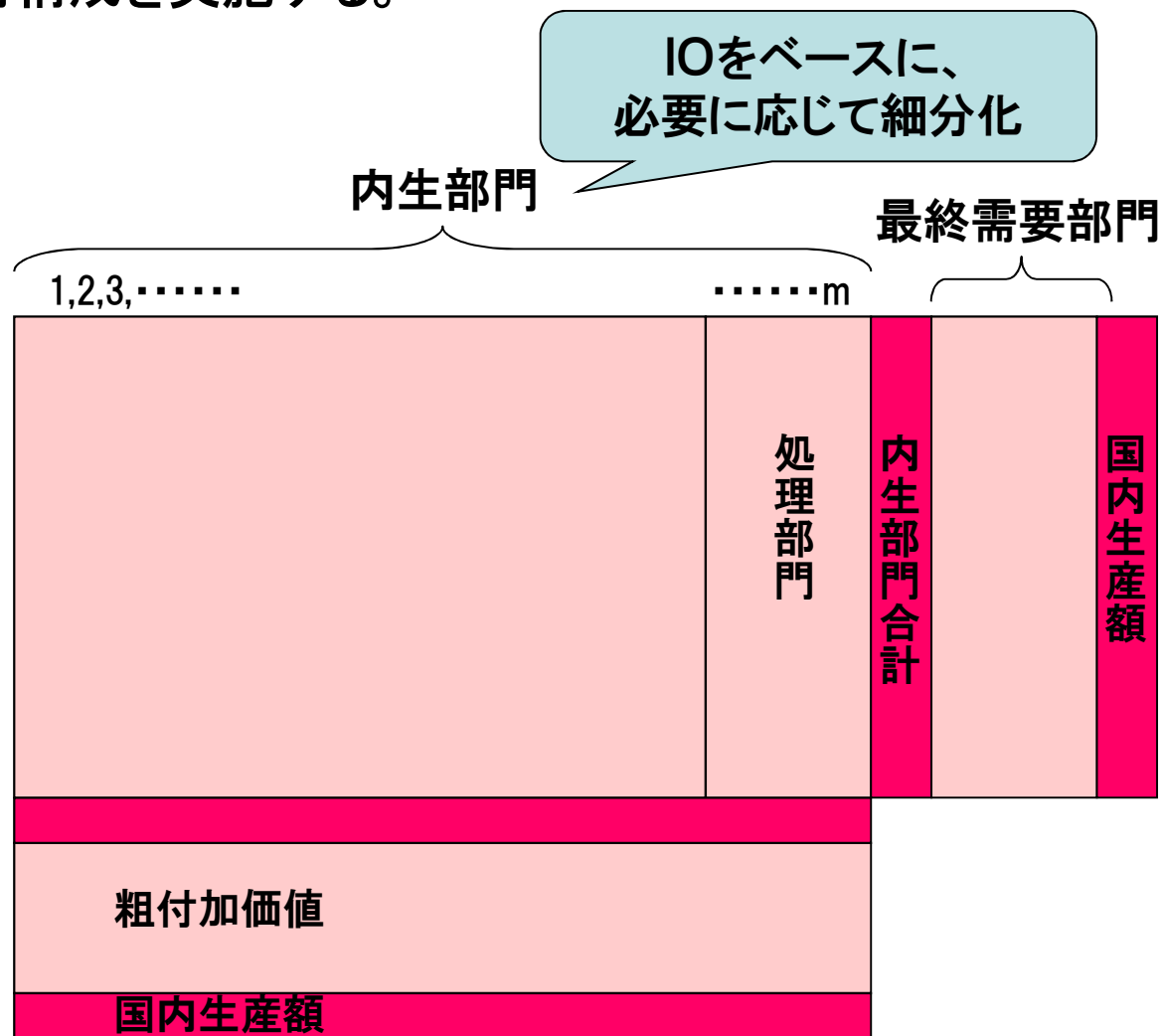
■ 環境IOは、以下の3種類の表によって構成される。



2. 環境IOの基本フレーム

①取引基本表

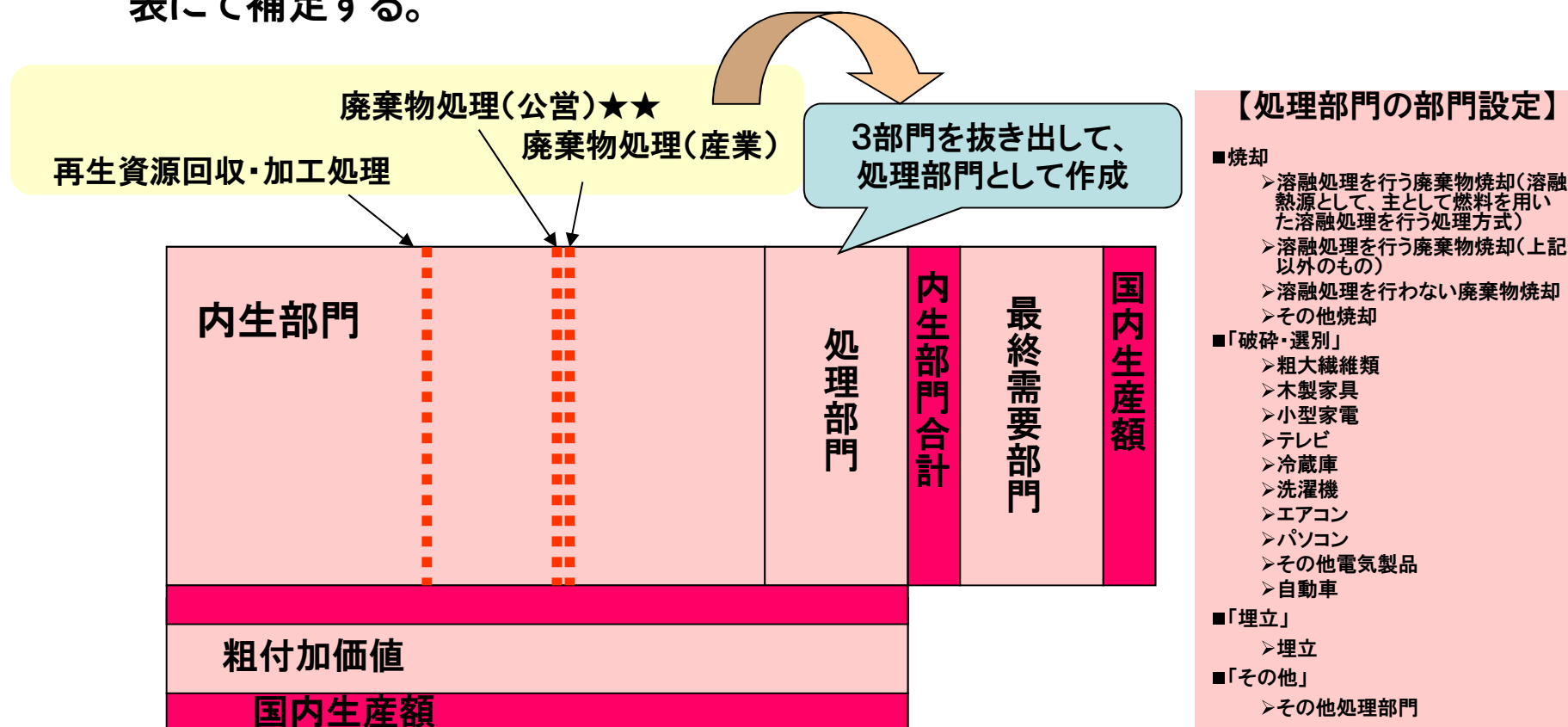
- 我が国の産業連関表をベースとし、諸々の経済・環境分析を効果的に実施するに当たって特に重要と思われる部門については、部門細分化及び部門の再構成を実施する。



2. 環境IOの基本フレーム

①取引基本表 処理部門

- 廃棄物等の処理やリサイクルの経済効果、環境負荷の分析等のため、廃棄物処理部門をプロセス別に捉えた部門を設定する。
 - 総務省作成の産業連関表の内生部門のうち、廃棄物等処理に関する部門である「再生資源回収・加工処理」「廃棄物処理(公営)★★」「廃棄物処理(産業)」を抽出。
 - 抽出した3部門を統合した上で、プロセス別の処理部門を作成。
- 環境フロー表では、廃棄物処理部門で受け入れた廃棄物が他の種類の廃棄物へ変換される循環利用を記述することとし、プロセス別処理量については、付帯表にて補足する。



2. 環境IOの基本フレーム

②環境フロー表の概念

- 資源・環境負荷表(環境フロー表)は、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
- 対象とする資源・環境負荷は、対象期間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又は当該アクティビティから発生した環境負荷等とする。
 - なお、対象とする資源・環境負荷等は、社会の状況の変化等に応じてその都度見直す。
 - 産業連関表の枠組みを前提とすることから、世の中に存在する環境負荷物質であっても、この枠組みに含まれないものは対象外とする。例えば、ストックの概念は、原則的に環境IOの中では取り扱っていない。ただし、農地から排出されるメタン等については、インベントリの対象物質と整合を図るため、環境IOで取り扱う対象としている。
- 環境負荷は、財の生産活動に伴って当該部門から直接的に生じる環境負荷量を示し、原則として「発生主義」による。

2. 環境IOの基本フレーム

②環境フロー表のイメージ

	1,2,3,.....m
【1】エネルギー資源(投入)	石炭 原油 天然ガス ⋮	
【2】原材料資源(投入)	鉄鉱石 非鉄金属鉱物 石灰石 ⋮	
【3】水資源(投入)	河川水 地下水 ⋮	
【4】温室効果ガス(排出)	CO ₂ CH ₄ N ₂ O ⋮	
【5】廃棄物等(排出)	産業廃棄物等(もえがら、スラッジ、廃油、廃酸・・・) 家庭系一般廃棄物 事業系廃棄物	
【6】廃棄物等再資源(投入)	産業廃棄物等(もえがら、スラッジ、廃油、廃酸・・・) 家庭系一般廃棄物 事業系廃棄物	
【7】大気汚染物質	SO _x NO _x PM ⋮	
【8】水質汚濁物質及び排水	BOD COD ⋮	

2. 環境IOの基本フレーム

③付帯表とその種類

■ 経済及び環境問題に関する多様な分析に対応するため、取引基本表、環境フロー表に加え、別途付帯表を作成

- (1)原燃料別寄与係数表
 - ✓ エネルギー起源二酸化炭素排出に寄与する原燃料投入か否かを示す。原料用途、エネルギー転換用途の消費分など、CO2排出量に寄与していない消費量及びCO2排出量の二重計上となる消費量を控除する。「-1~1」の値をとる。
- (2)熱量換算表
 - ✓ エネルギー起源二酸化炭素排出量算定時に使用する。環境省「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数」を用いて、作成する。
- (3)温室効果ガス排出係数表
 - ✓ 温室効果ガスの排出量算定時に使用する。環境省「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数」を用いて、作成する。
- (4)廃棄物発生処理量表
 - ✓ 各廃棄物等のプロセス別処理量を示す。物量で表示する。
- (5)輸出入国別表
 - ✓ 国別(または地域別)に細分化を行った輸出表(金額)及び輸入表。金額で表示する。

環境10の作成方針

■ 作成方針

- 環境10の作成に当たっては、公的統計の一つとして整備するという目的にかんがみ、可能な限り一次データ(公的統計の調査票個票ベースなど)に遡って作成。
- 既存の統計データが不十分な場合は、別の公的統計や自主統計等を活用したデータ補填、環境10作成のための特別調査の実施等、データの拡充に向けた方法の検討を行う。

■ 作成頻度

- 産業連関表の基準年次(原則5年ごと)に対応して作成
 - ✓ 可能な限り最新時点の産業構造を反映させた延長環境10(仮称)を作成することも視野に入れ、検討を進める。

■ 作成手順

- 整備の対象とする資源及び環境負荷等の選定は、環境10の作成目的や活用ニーズを踏まえつつ、優先度の高い項目から着手。
- データ整備の達成状況や社会・経済における新たな課題の発生等を踏まえ、作成方法の継続的な改善を図る。

4. H24年度の作成状況

統合大分類における環境フロー表・処理部門の作成

エネルギー資源 (投入)	消費動態統計等(例、「石油等消費動態統計」)に基づき部門別の投入量を積み上げ、不足部分は、合計値(総消費量)を「総合エネルギー統計(エネルギーバランス表)」に整合させた上で、産業連関表(取引基本表)に基づき按分することにより数値を作成した。
原材料資源 (投入)	動態統計(例、「生産動態統計年報」、「非鉄金属等需給動態統計」)、業界統計や貿易統計等に基づき部門別の投入量及び輸出入量を積み上げ、投入先の部門が不明となる部分は、産業連関表(取引基本表)に基づき按分することにより数値を作成した。
廃棄物等 (排出)	環境省「日本の廃棄物処理」「一般廃棄物の排出及び処理状況等」「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書」「廃棄物等循環利用量実態調査」及び各種リサイクル法制度の実績報告等を踏まえ、各廃棄物等排出量の数値を作成した。
廃棄物等再資源 (投入)	環境省「廃棄物等循環利用量実態調査」及び当該調査が参照している統計や資料から、投入量が把握できる品目を抽出し、数値を作成した。
GHG排出 (排出)	基本分類レベルにおける係数表(エネルギー資源投入量に乗じてCO2排出量を算定するための原燃別寄与係数表、排出係数表、熱量表)を作成した。排出係数表、熱量表については、環境省「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」より整理した。
大気汚染物質 (排出)	固定発生源によるSOx,NOx,ばいじんについて環境省「大気汚染物質排出量総合調査」から数値を作成した。
水資源(投入)	本環境フローでの水資源投入の定義や対象範囲を明確化した。
水質汚濁(排出) 及び排水	定義や対象とする範囲、作成方法を明確化した。
処理部門	処理部門対象部門(「再生資源回収・加工処理」「廃棄物処理(公営)★★」「廃棄物処理(産業)」)を抽出し、各処理部門への廃棄物投入量により投入金額を按分して作成した。

4. H24年度の作成状況

今年度作業から得られた示唆

- 基本分類レベルで部門別の投入量を積み上げるためには、個票ベースでの把握が必要だが、小項目によっては、個票データでも把握ができないものも多く存在する。そのため、把握が可能なものを対象に、基本分類レベルでの作成を行い、作業プロセスを確認する。
- 投入量を積み上げて把握する小項目及び投入先の部門は限定的となり、これ以外の部分は按分をせざるを得ない。
- 統計の制約上、把握が不可能な小項目については、必要な追加調査や、関連情報の収集を行う必要がある。

4. H24年度の作成状況

基本分類レベルで作成を行う小項目の選定

- 来年度作成の対象とする環境フローの小項目は、推計や按分が多い小項目ではなく、一次統計の個票を確認することで作成プロセスが確認できると想定される項目を対象とする
- 個票を確認する統計は下記を予定している

- 石油等動態消費統計

- ✓ 石油、原油、天然ガス、ガソリン……等のエネルギー資源(投入)

- 非鉄金属需給等動態統計

- ✓ 電気銅、電気鉛、亜鉛……等の原材料資源(投入)
- ✓ 銅くず、鉛くず……等の廃棄物等再資源(投入)

- 大気汚染物質排出量総合調査

- 水質汚濁物質排出量総合調査