

ISSN 0288-8734

統計研究参考資料

No. 57

『1990年物的産業連関表』

カールステン・シュターマー他著

良永康平 訳

Carsten Stahmer, Michael Kuhn, Norbert Braun(1997)

Physische Input-Output Tabellen 1990

1998年5月

法政大学

日本統計研究所

はじめに

本資料は、Carsten Stahmer, Michael Kuhn, Norbert Braun(1997): "Physische Input-Output- Tabellen 1990", Statistisches Bundesamt(Hrsg) Band 1 der Schriftenreihe, *Beiträge zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen* を訳出したものである。

国連の『環境・経済統合勘定』(SEEA; System for Integrated Environmental and Economic Accounting) が 1993 年に公表されて以来、日本でも経済企画庁によってその試作が行われ、環境勘定に関する紹介・検討も数多くなされてきたが、いずれも貨幣表示をベースとしたものがほとんどであり、物的表示や物的分析にまで踏み込んだものは少なかったように思われる。しかしもともとの『環境・経済統合勘定』は、貨幣表示に中心を置きつつも、物的勘定をも包含したものであり、物的産業連関表をも射程に入れたものであったことを想起するならば、日本においてもいずれ物的レベルでの議論も必要となるであろう。

シュターマーグループの独自の貢献は、若干の例外を除けば、世界でも初めて本格的な物的産業連関表を完成させた点である。最初に公表されたのは、1996年にストックホルムで開催された London Group Meeting の場であった。ここで提出されたものをデータに関してさらに検討を重ね、正式の公表物として刊行されたものが本資料である。

物的産業連関表 (PIOT; Physische Input-Output-Tabellen) の特徴は、一言で要約するならば、あらゆる物量をトン単位で表し、経済だけではなく、経済と自然との相互関係や新陳代謝過程をも可能な限り取り入れることにより、物理学的な質量保存法則によって、投入と産出が等しくなる、それを産業連関勘定として記載した点にある。単に物的な環境勘定というだけではなく、それをも包含した物的投入表・産出表及び物的連関表から構成されている。これによって様々な観点から、環境と経済との関わり合いを分析することが可能となっている。

SEEA に記されているように (25 節)、物的視点は膨大なデータの山を築くことに終始し、環境の経済的利用に関しては一般的結論を得るに至らない可能

性も確かにある。また物的勘定や物的分析が、貨幣経済における経済政策にいかなる意味を持つか疑問視する向きもある。しかしこれらの懸念に対してシュターマーグループは、実際のデータをも含む本資料をもって回答しているように思われる。抽象的な設計レベルだけではなく、実際に作成された統計をもとに議論をした方が、はるかに有意義でもある。

ところで物的産業連関表という名称は、日本でも物量産業連関表が作成されているため、若干の誤解を生じる可能性がある。日本で基本表の付帯表として作成・公表されている物量産業連関表は、各財貨が最終需要も含めどの部門に販売されているかを、物量単位で記載したものである。たとえば鉄は何トン、水は何キロリットル、電力は何キロワット、・・特定の中間需要部門や最終需要部門に販売されたことが示されている。様々な物量単位が用いられているために列和自体が定義されない。またそもそもの経緯としては、環境勘定が問題となる以前から、投入係数の安定性の確認等のために作成されてきた。これと比較した場合、シュターマーグループの物的産業連関表の相違は明確である。物的産業連関表は、全ての物的フローをトン単位で評価したというだけではなく、環境と経済との関連を包括している点で大きく異なっており、むしろ環境産業連関表と呼ぶ方が相応しいかもしれない。しかしいずれにしても、シュターマーグループのような物的産業連関表を作成する上では、日本で物量産業連関表が作成されている意義は大きいし、物的産業連関表作成の第1歩ともなるであろう。

本資料の訳出は、良永康平（関西大学経済学部）が担当した。なお本資料は、平成9年度文部省科学研究費補助金基盤研究C（課題番号 09630021：産業連関の日独総合比較研究）による研究成果の一部である。この補助金によってシュターマー博士本人を招聘し、PIOTを含め様々な日独統計比較の可能性を直接議論できたことの意義は大きい。

本資料によって、物的産業連関表への関心が高まり、その意義や分析に関する議論が深まれば幸いである。

1998年5月

法政大学日本統計研究所

目 次

序文	1
要約	2
1. 序論	3
2. 構想	
2.1 概観	4
2.2 SEEA における物的フロー勘定	5
2.3 物的産業連関表	
2.3.1 基本構想	11
2.3.2 物的投入（利用）表と物的産出（供給）表	12
2.3.3 物的連関表	14
2.3.4 付帯表	15
2.3.5 表のシステム	16
2.3.6 特殊な概念的諸問題	18
3. 計算の基礎とその方法	
3.1 概観	21
3.2 財貨フロー	22
3.3 原材料と残余・有害物質のフロー	
3.3.1 原材料	24
3.3.2 水と排水	24
3.3.3 エネルギー投入と大気汚染	26
3.3.4 廃棄物	26
3.4 生物学的新陳代謝	28
3.5 投入と産出の調整	28
3.6 物的連関表	30
3.7 付帯表	30
3.8 実現のための前提条件	31
4. 成果の概観	32

5. 応用領域	
5.1 内部利用	41
5.2 外部利用	41
6. 展望	43
7. 参考文献	45

付 録

1. 1990年物的投入（利用）表	
1.1 総計	48
1.2 エネルギー（省略）	
1.3 水（省略）	
1.4 その他の物質（省略）	
2. 1990年物的産出（供給）表	
2.1 総計	56
2.2 エネルギー（省略）	
2.3 水（省略）	
2.4 その他の物質（省略）	
3. 1990年物的連関表	
3.1 総計－国内生産と輸入－	64
3.2 財貨・原材料利用－国内生産－	（省略）
3.3 残余・有害物質の利用－国内生産－	（省略）
3.3.1 総計	（省略）
3.3.2 エネルギー	（省略）
3.3.3 水	（省略）
3.3.4 その他の物質	（省略）
3.4 輸入財貨の利用	（省略）
4. 付帯表1：エネルギーの物的投入・産出表（熱量単位）	72
5. 付帯表2：大気汚染	80

序文

連邦統計局は1989年に、環境経済計算の方法論的な構築と段階的実現に向けて作業を開始した。その目的は、人間の経済活動と自然環境との間の相互作用を統計的に記述するような報告システムを構築することである。それはさらに、環境及び経済政策の問題提起に答えるための、一歩進んだ分析のための基礎としても役立つものである必要がある。

環境経済計算は持続的発展という概念を指向し、5つのテーマ分野に分類できる。

- (1)物的及びエネルギーフロー勘定
- (2)土地・空間の利用
- (3)環境状態の指標
- (4)環境保護手段
- (5)持続性の基準に到達するための防止費用

概念的に新しいもの、及びさらに発展させたもの、そしてそれに対応した予備的プロジェクトの結果は、『環境経済計算論集』の中で不定期に紹介されている。

この『環境経済計算論集』シリーズの第1巻では、旧ドイツ連邦地域の1990年物的産業連関表(PIOT ; Physische Input-Output-Tabellen)を紹介する。これにより、はじめて産業連関表という形で、経済活動を全て包括した物的フロー勘定が提出されたことになる。したがってPIOTは、連邦統計局環境経済計算の第1のテーマ分野である「物的及びエネルギーフロー勘定」の重要な構成要素となっている。

PIOTは国連『環境・経済統合勘定』の諸概念を実現したものである。財貨のフローに関してはさらに、連邦統計局の貨幣表示の産業連関表と、概念的にも調和している。

この作成・公表は、連邦統計局の国民経済計算部門における「産業連関・資産勘定・サテライトシステム」グループにおいておこなわれた。さらに「環境経済計算」グループによる支援も得た。起草者は、Carsten Stahmer、Michael Kuhn、及びNorbert Braunである。

要約

1990年物的産業連関表（PIOT）は、主にトン単位での経済活動全般にわたる物的フロー勘定を表している。それは、連邦統計局環境経済計算の第1のテーマ分野である「物的及びエネルギーフロー勘定」の重要な構成要素である。PIOT の概念は、国連『環境・経済統合勘定』（SEEA）の物的勘定体系（パートB）に関する基準に基づいている。

PIOT では国内の経済活動（旧連邦地域）は、産業連関勘定の58生産部門に加えて、企業外部の環境保護活動部門、及び家計の消費活動に分類されている。これらの活動と並んで、国内の固定資産の増減や外国貿易がトン単位で記述されている。固定資産はその総額自体は記されていない。貨幣単位の産業連関表に対して、原材料の源泉や残余・有害物質の受け皿としての自然が取り入れられている点で、重要な拡張がなされている。生産されることのない（非生産）自然資産は、水や酸素、地下資源という形で経済に原材料を提供し、排水や大気汚染、ゴミなどの残余・有害物質を受容しなくてはならない。

PIOT は、各生産部門や家計の消費活動、各固定資産部門（たとえば建設や設備、自然資産）に対して、物質の投入（利用）と産出（供給）を示している。その際、9種類の原材料、49種類の財貨、11種類の残余・有害物質を区別している。産出には、国内で生産されるか輸入されるすべての財貨、生産や消費において発生する残余・有害物質、そして様々な固定資産部門からの利用及び物的減少などが含まれる。物質の総産出は、投入物として他の部門へと流れて行く。したがって、原材料や財貨は様々な生産部門で中間投入物として利用され、家計から消費され、固定資産を増加させたり、輸出されたりもする。残余・有害物質は自然にそのまま廃棄されるか（自然資産への投入）、外部の環境保護活動部門で処理されてから自然に戻されるか、廃棄物保存施設に貯蔵されるか、あるいは輸出されるかである。

原材料の採取や財貨のフロー、及び残余・有害物質を一つのシステムに全て集結させるので、物理学的な質量保存法則によって、PIOT では各生産部門や家計の消費活動について、物的投入と産出が等しくなる。固定資産部門や他の世界（諸外国）との関連については、投入と産出の差額として、物的ストックの変化（物的蓄積）や物的

貿易収支が求められる。定義上は国内の物的蓄積と貿易収支との総和はちょうどゼロに等しくなくてはならない。

1990年 PIOT は、物的投入表（利用表）、物的産出表（供給表）、物的連関表、及び2つの追加表からなる複合システムを表している。物的投入表は、どの部門（生産部門、家計の消費活動、固定資産、海外）がどのような物質（原材料、財貨、残余・有害物質）を投入・調達しているかを示している。物的産出表は、どの部門がどのような財貨を生産し、供給しているかを記述している。したがって、原材料は産出表では非生産自然資産の産出として、また投入表では受け取る生産部門（たとえば鉱業）の投入として登場する。物的連関表は、上で挙げたような部門間の売り買いを物量で記述している。この表では行と列の分類は同一であり、投入表及び産出表の列分類とも対応している。これらの表（投入表、産出表、物的連関表）には、エネルギーや水、及びその他の物質に関する下位表も用意されている。物的フローは重量単位（トン）で表されるが、トンによる表記を補完するために2つの追加表が作られている。まず第1に、エネルギーの投入・産出は熱量（ジュール）で表すことが重要である。第2に大気汚染は、温室効果や大気の酸化への影響力に関して特に重点を置いた記述がされている。PIOT の詳細は最後の付録に掲載されているが、結果に関する要約は第4章でおこなう。

1. 序論

この研究は、我々の知る限り初めて、経済全体の物的フロー勘定を産業連関表の形態で表したものである。このような物的連関表は、従来の産業連関表における財貨のフローを物量単位で表しただけでなく、自然環境と経済との間の物的フローをも包含している。これにより、様々な経済活動の完全な物的バランスシートが得られる。

PIOT は連邦統計局環境経済計算のテーマ分野1「物的及びエネルギーフロー勘定」への重要な貢献である（Radermacher, Hör 1993, Statistisches Bundeamt 1995, Radermacher, Stahmer 1996）。それは環境経済計算の物的フロー勘定におけるいわばマクロ面を表している。

PIOT の構想は国連の『環境・経済統合勘定』（SEEA）に記されている。PIOT を作成する最初の試みは、オーストリアで 1983 年の産業連関データをもとに行われた

(Katterl, Kratena 1990)。この先駆的研究は、PIOT の様々な概念的問題を指摘しているが、オーストリアに関する初めての部分的成果をもたらしている。特に Robert U. Ayres によって開発された物質・エネルギーバランス表 (Ayres 1978, 1993; Ayres, Simonis 1994) が、重要な概念的基礎となっている。数年前よりこの構想はさらに発展・実現されてきた (Baccini, Brunner 1991, Schmidt-Bleek 1994, Kuhn, Radermacher, Stahmer 1994, Bringezu 1995 等参照)。バイオ経済学との関連は、Günter Strassert の研究によって進歩した (Strassert 1991, 1994, 1996)。財貨のフローに関してはさらに、連邦統計局によって、貨幣評価の産業連関表との概念的な調和がなされている。

この論文では、SEEA の中で提案されている物的フロー勘定や PIOT の概念的枠組みを、統計的に実現したものを検討し、この構想の改良可能性を示している。さらに、PIOT の解釈や分析可能性についても呈示するだろう。

PIOT の構築に当たっては、ブッパータール気候・環境・エネルギー研究所の全面的な協力が得られた (Stefan Bringezu, Helmut Schütz)。特に、動植物や人間の生物学的新陳代謝などの特定の詳細項目に関しては、連邦統計局の委託研究の枠内で成果が得られた (Wuppertal Institut, Stephan Moll, Markus Imle 等々)。

ここで提出する旧ドイツ連邦地域の 1990 年 PIOT は、データの質に関しては、連邦統計局の他の統計の高い水準には対応しておらず、未だ改善の余地があることは確かである。PIOT を構築しようという最初の試みは、必然的に多くの不十分さを伴うものであるが、以降の版においては改善されてゆくことだろう。したがって、現行版の改善に寄与するようなコメントは歓迎である。我々としては、他の国でも同様の研究が実施され、その経験を相互に交換できることを希望している。

2. 構想

2.1 概観

PIOT は国連『環境・経済統合勘定』(SEEA)のパートBに関連している。SEEA は物質とエネルギーのストック及びフローの統合勘定に重点を置いている。物質は、エネルギー源も含めて、経済的活動に基づいて供給され、変換され、早晚再び自然に還元される。このような経済活動は、PIOT においては、産業連関表で使用される分類

に対応して分割されるが、その目的は、各生産部門や家計の消費活動に関する完全な物的バランスシートを構築することにある。さらに PIOT は、建築物などの生産固定資産や、地下資源などの非生産自然資産の増減を示すことができる。ストック量自体は PIOT では示されない。これに対して SEEA では完全なストック勘定を必要としている。

以下ではまず、物的フロー及びストック勘定に関する SEEA の一般的概念 (SEEA のパート B) を説明する。経済全体の図解から始めて、PIOT の概念的基礎をなす SEEA 行列を導出する。SEEA に適用する分類はさらに PIOT にも踏襲され、部分的にはドイツの事情に適応させることが不可欠である。それとの関連で、SEEA の構想から帰着する PIOT の構想の構成について説明するが、その重要な点は、概念的な発展と特殊性にある。

2.2 SEEA における物的フロー勘定

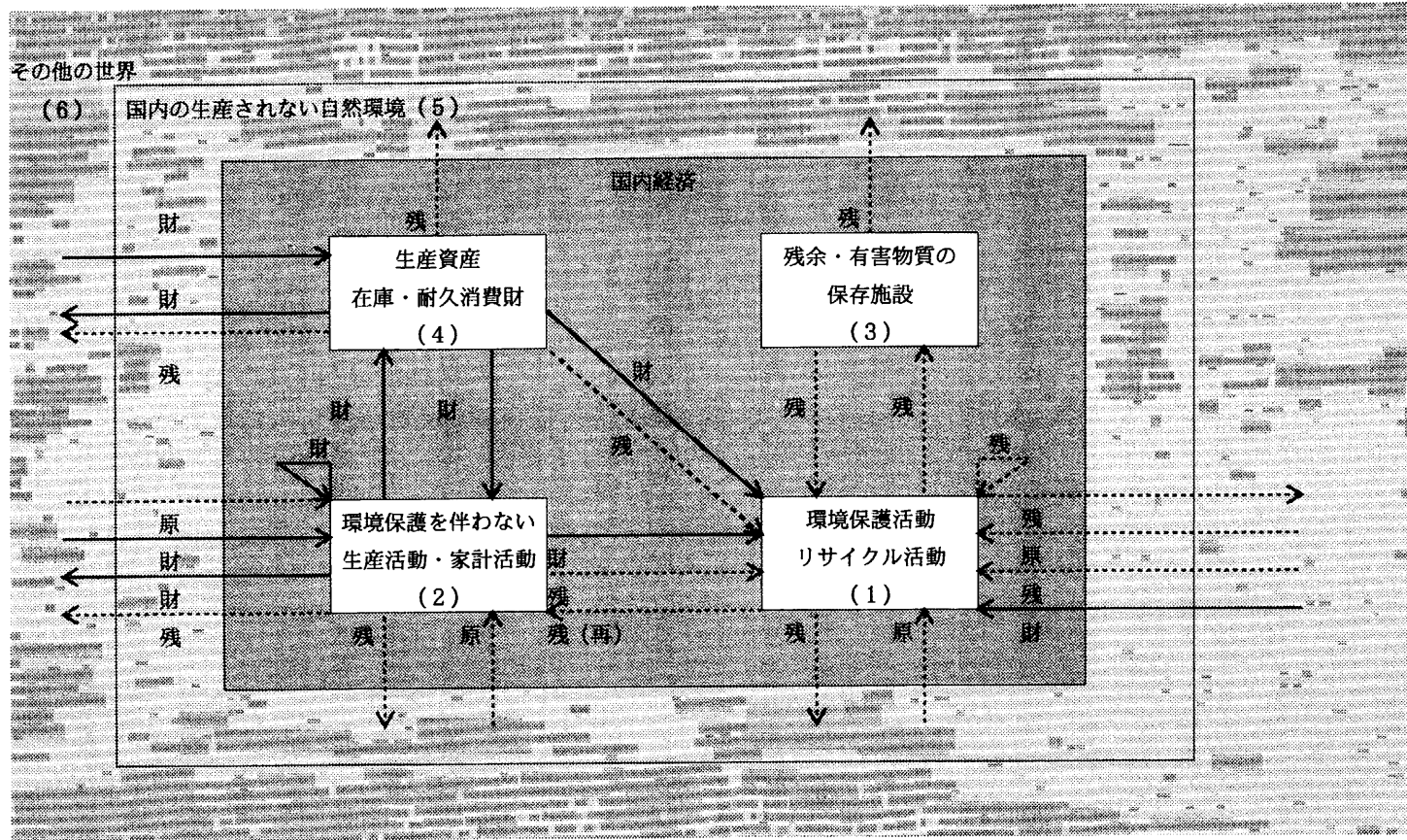
図 1 は国内経済の物的フローを示している。自然環境と経済との間の複合的な関係は、複雑なシステムの概要を示すために最小化している。3 種類の物質 (原材料、財貨、残余・有害物質)、2 種類の経済活動 (環境保護活動とそれ以外の活動)、2 種類の生産固定資産 (生産された設備・施設と廃棄物保存施設に貯蔵された残余・有害物質) を記述している。生産されない国内の自然は、経済の周りの空間として描いている。同様に、国内の自然や経済を含む当該国の周りをその他の世界が取り囲んでいる。

図 1 のすべての物的フローを説明する必要はないように思われる。国内外からの原材料や財貨は、国内経済の物的投入となる。経済の内部でこれらの投入物に変換され、消費や蓄積される新たな財貨が作り出される。この変換に伴う副産物としての残余・有害物質は、環境保護施設で処理され、そして (あるいは) 廃棄物保存施設に貯蔵される。経済は早晩、残余・有害物質として物質を廃棄するか、財貨として輸出する。これらの物質は、国内の自然かあるいはその他の世界によって受容されるのである。

図 1 に記されている物質のフロー (原材料、財貨、及び残余・有害物質) は 7 ページの表のように分類できる。

原材料及び残余・有害物質の分類に関するさらに詳細な情報は、SEEA (233 節及び表 3.5) に示されている。生産物に関しては、SEEA は中央生産物分類 (CPC) を推奨している。

図1：国民経済の物的フロー



注) 財：財貨、残：残余・有害物質、原：原材料、再：リサイクルを意味する。

(1)～(6)はP I O Tの列を表す。(1)～(4)は国内生産及び生産固定資産の経済的カテゴリー、

(5)は非生産自然資産、(6)はその他の世界(輸出入)を示している。

物質のフロー

1. 原材料

- a 非生産生物相（野生動植物等）
- b 地下資源
- c 水
- d 大気、風等
- e 土壌（浸食）

2. 財貨

- a 農林水産物
- b 鉱業生産物
- c 電気、ガス、水道
- d 製造業生産物
- e 建設業
- f サービスの財貨フロー

3. 残余・有害物質

- a 廃棄物（固形、液体）
- b 排水（冷却水、生産物固有の排水等）
- c 大気汚染（ガス、粉塵、水蒸気）

図1で表示した活動ブロック（1）「環境保護活動、リサイクル」と（2）「環境保護活動・家計活動を除く生産」は、SEEA では環境保護活動に特に配慮して、次のような国際標準産業分類（ISIC）の拡張版によって、具体化し分類されている。

経済活動

1 経済部門の生産活動（ISIC）

- 37 リサイクル
- 90 排水・廃棄物除去とその他の処理
- A+B 農林業、漁業、養魚
- C 鉱業と土石採取
- D+E 製造業、エネルギー・水供給
(37を除く) (リサイクルを除く)
- F 建設業
- G+H 商業、飲食・旅館業
- I 運輸、通信
- J+K 金融、保険、不動産、対事業所サービス
- L 公務、防衛、社会保険
- M+N+O 教育・研究、保健衛生、その他のサービス

2 家計の消費活動

家計の場合、消費活動と並んで生産活動を記述することもできる。SEEA は第 5 章でそれを扱っている。これに対して PIOT では、伝統的な国民経済計算体系のように、消費活動だけしか示されない。消費過程の唯一の産出物は残余・有害物質である。それにもかかわらず、物質の変換過程としての消費活動の記述と、耐久消費財（2.3.6 節）の特殊な取扱いは、生産と消費の間の境界を部分的に乗り越えている。

SEEA では、生産されない国内自然のストック及びその変化は、資産勘定で示され、次のように分類されている。

国内の固定資産（非物質的固定資産を除く）
1 経済の固定資産
a 廃棄物保存施設
b 設備、建築物、在庫
c 生産自然資産
2 家計の耐久消費財
3 非生産自然資産
a 非生産的生物相（野生動植物）
b 地下資源
c 土地
d 水
e 空気

SEEA は詳細な資産分類（SEEA の 145 節及び補遺 D）を含み、上記の項目の詳細な分類も示している。PIOT のような物的勘定の文脈の中では、非物質的な非生産的資産や土地は重要ではない。ともかく PIOT の中では、上に挙げた資産の増加と減少を考慮する。

表 1～3 は、図 1 の物的フローを種々の物質の種類ごとにマトリックス形式で呈示したものである。ここでは物質の種類として、原材料、財貨、残余・有害物質の間にだけ区別を設けている。もちろん物的フローについて有意義な分析を可能にするためには、さらに詳しい分類が必要である。これらのマトリックスを用いて、まず構想だけを説明しておこう。この表の行は、物質を供給する活動、あるいは資産ストック量を示す。列は物質を需要する活動、あるいは資産ストック量を表す。第 1～4 行及び第 1～4 列は、国内経済（濃い色の部分）に関係しており、第 5 行と第 5 列は非生産国内自然資産に、そして第 6 行と第 6 列は他の世界（薄い色の部分）に関係している。

また第7行と第7列は消費総額及び供給総額を示している。×印は物質のフローがあることを表している。

表1：原材料のフロー

利用 供給 (源泉)	経済活動		国内固定資産			他の世界 (輸出)	総供給 (7)
	環境保護 リサイクル	その他 (含. 家計)	廃棄物 保存施設	その他の 生産資産	非生産 自然資産		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
経済活動							
1 環境保護、リサイクル							
2 その他							
国内固定資産							
3 廃棄物保存施設							
4 その他の生産資産							
5 非生産自然資産	×	×					×
6 他の世界(輸入)	×	×					×
7 総利用	×	×					×

表2：財貨のフロー

利用 供給 (源泉)	経済活動		国内固定資産			他の世界 (輸出入)	総供給 (7)
	環境保護 リサイクル	その他 (含. 家計)	廃棄物 保存施設	その他の 生産資産	非生産 自然資産		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
経済活動							
1 環境保護、リサイクル							
2 その他	×	×		×		×	×
国内固定資産							
3 廃棄物保存施設							
4 その他の生産資産	×	×				×	×
5 非生産自然資産							
6 他の世界(輸入)							
7 総利用	×	×		×		×	×

表3：残余・有害物質のフロー

利用 供給 (源泉)	経済活動		国内固定資産			他の世界 (輸出入)	総供給 (7)
	環境保護 リサイクル	その他 (含. 家計)	廃棄物 保存施設	その他の 生産資産	非生産 自然資産		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
経済活動							
1 環境保護、リサイクル							
2 その他	×	×	×			×	×
国内固定資産							
3 廃棄物保存施設							
4 その他の生産資産	×	×				×	×
5 非生産自然資産							
6 他の世界(輸入)							
7 総利用	×	×	×		×	×	×

SEEA の 1～3 表の物的フローは、表 4 が包括している。表 1～3 の列和（第 7 行）は、表 4 の第 2～4 行に示されている。表 1～3 の行和（第 7 列）は、表 4 の第 5～7 列に対応している。これで図 1 の物的フローはすべて含まれているが、供給活動と需要活動（あるいは資産）間の関係についての特別な情報はもはや明らかではなくなっている。物的フローデータのこのような統合表示には、一目で分かるというメリットがあり、データの必要性は大幅に限定されるので、多くの国における物的フロー分析の実現を容易にすることが出来るだろう。SEEA の資産量（表 4）は、期首の資産（表 4 の第 1 行）と期末の資産（第 9 行）を含む。完全な物的資産のバランスシートを完成するためには、追加項目として「他の量的変化」を導入しなければならなかった。この項目は、物質の経済的使用ではなくて、たとえば政治的あるいは自然の原因によって引き起こされた変化を含んでいる。

表 4：拡張産業連関表

	利 用 供 給 (源泉)	経済活動		国内固定資産			他の世界 (輸出入) (6)	総 供 給 (7)
		環境保護 リサイクル	その他 (含. 家計)	廃 棄 物 保存施設	その他の 生産資産	非 生 産 自然資産		
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
1	期首ストック			×	×	×		
+ 利用								
2	原材料	×	×					×
3	財貨	×	×		×		×	×
4	残余・有害物質	×	×	×		×	×	×
- 供給								
5	原材料					×	×	×
6	財貨		×		×		×	×
7	残余・有害物質	×	×	×	×		×	×
8	その他の量的変化			×	×	×		
9	期末ストック			×	×	×		

PIOT には、物的資産量ではなく物的フローだけが記される。表 4 をこれに合わせたものが表 5 である。表 5 の第 1～6 行は、図 1 の物的フローを表している。第 7 行では、経済活動による固定資産の変化あるいは物的蓄積を反映する残高（差額）が導入されている。国内経済と他の世界（諸外国）との関係についても残高が必要である。この残高は、他の世界から国内経済への純額のフロー、あるいはその逆を表している。経済活動では、物質の投入と産出はバランスがとれている。SEEA の構想、特に表 5 は PIOT にとって基礎を成すものである。

表5：ストック量を記載しない拡張産業連関表

供給 (源泉)	利用	経済活動		国内固定資産			他の世界 (輸出入)	総供給 (7)
		環境保護 リサイクル	その他 (含. 家計)	廃棄物 保存施設	その他の 生産資産	非生産 自然資産		
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
	+利用							
1	原材料	×	×					×
2	財貨	×	×		×		×	×
3	残余・有害物質	×	×	×		×	×	×
	-供給							
4	原材料					×	×	×
5	財貨		×		×		×	×
6	残余・有害物質	×	×	×	×		×	×
7	期末ストック	0	0	×	×	×	×	0

2.3 物的産業連関表

2.3.1 基本構想

1990年のPIOTは、経済全体の活動にかかわる物的フロー勘定をトン単位で表示する。そこでは国内経済活動（旧連邦地域）を、産業連関表の58の生産部門、これら58の生産部門とは別に外部でおこなわれる環境保護活動のための部門、及び家計の消費活動に従って区分する。さらにPIOTでは、資産の増減—つまり、たとえば建築物・設備・自然資産などの固定資産の変化—及び外国貿易をトン単位で記述する。資産額そのものは表示しない。

PIOTはさらに財貨のフローに関しては、貨幣表示の産業連関表と比較可能である。貨幣表示の産業連関表に対してPIOTの最も重要な拡張は、原材料の源泉でありまた残余・有害物質の受け皿でもある自然資産を含むところにある。そこでは、生産された（生産）自然資産と生産されない（非生産）自然資産とは区別される。非生産自然資産を使って、自然環境の経済的利用について考慮すべきである。この利用は、自然と経済活動の間の物的フローに反映されている。生産自然資産は、PIOTでは有用動植物を含んでいる。この拡張は、2.3.6節の「特殊な概念的問題」の中で採り上げる。

PIOTでは、すべての活動と固定資産部門に対して、物質の産出（供給）と投入（利用）を示す。物質の産出は、国内で生産される財貨と輸入される財貨、生産及び消費の際に発生した残余・有害物質、及び種々の固定資産部門からの採取ないしは物的減

少をすべて含んでいる。その際、9種類の原材料、49種類の財貨、11種類の残余・有害物質が区別される。これらの物質は、投入としてさまざまな部門へ移動してゆく。原材料や中間投入としての財貨は種々の生産部門で利用され、家計によって消費され、固定資産量を増加させ、あるいは輸出される。残余・有害物質は自然に廃棄・受容されるか、処理、あるいは輸出される。この処理は、環境保護活動部門か、あるいはリサイクルで行われる。処理された残余・有害物質は、自然に廃棄されるか、または二次原材料として再利用される。

すべての物的フロー（原材料採取、財貨フロー及び残余・有害物質）を PIOT へ結集すると、質量保存の物理学的法則（熱力学の第1法則）に基づいて、個々の生産部門及び家計の消費活動に対する物的投入と産出の合致という結果がもたらされる。固定資産部門と他の世界（輸出）にとっては、投入と産出の差額として、物的ストック量（物的蓄積）の変化及び物的貿易収支が求められる。定義上は、国内の物的蓄積と貿易収支の合計はちょうどゼロである。

1990年の物的産業連関表は、物的投入（使用）表、物的産出（供給）表、物的連関表及び特定の付帯表に分類される。次の節では、先ず個々の表の型、そして表のシステム、最後に PIOT のいくつかの概念的課題点を説明する。

2.3.2 物的投入（利用）表と物的産出（供給）表

物的投入表が示すのは、どの部門（生産部門、家計の消費活動、固定資産部門あるいは他の世界）から、どの物質（原材料、財貨あるいは残余・有害物質）が投入ないし需要されているか、ということである。物的産出表が示すのは、どの部門がどの物質を生産し供給しているか、ということである。そこで、たとえば原材料は非生産自然資産の産出として産出表に現れ、鉱業製品の製造のための鉱業の投入として投入表に現れる。

投入表と産出表は、列方向に59の生産部門、家計の消費活動、7つの固定資産部門（民間耐久消費財、在庫変動、廃棄物保存施設、建築物、設備、及び生産・非生産自然資産）と、他の世界（輸出）に分類されている。行方向には、9種類の原材料、49種類の財貨、及び11種類の汚染（大気汚染の詳しい分類については2.3.4節を参照）を示している。

PIOT の作業を進める中で、投入表と産出表をそれぞれ三つの下位表に分けるのが

有意義に思われた。様々な問題領域への展望を高め、投入と産出の調整を容易にするからである。表全体の集計したレベルでは、投入と産出の調整において問題の根源を見極めるのは困難であろう。たとえば水の供給と利用を別々に表示することは、水量の次元だけからしても必要なことである。我々の国民経済において使用される水量は極めて大きいので、それと並ぶ他の物的フローはすべて些細なものに思えてしまうほどである。分類は基礎統計に基づいてプラグマティックにおこなった。以下の物的投入のための下位表を区別している。

- エネルギー
- 水
- 他の物質

エネルギーの下位表は投入面で、すべてのエネルギー源と、さらにエネルギー源の燃焼と変換に必要な物質（たとえば酸素）を含んでいる。それに対して産出面では、燃焼の結果生じる大気汚染、水蒸気、燃え滓、及びエネルギー源から生産される財貨がある。

水の下位表は、種々の部門における水の投入全体に対して、水の産出を排水、水蒸気、財貨に含まれる水成分という形で対置・バランス化している。エネルギー表と水表が定義された後、本質的にエネルギー以外の原材料と財貨からなる投入側の残りは、主に財貨と廃棄物（建設廃材あるいは粗大ゴミのような資産減少を含む）からなる産出側と対置・バランス化されることになる。これらのきわめて雑多な物質は、その他の物質の下位表が統括している。

下位表の行と列の分類は、全体表の分類と完全に互換性がある。下位表についても、生産部門と家計の消費活動（しかし固定資産とその他の世界を除く）のための投入と産出との一致は、列方向については全体表と同様に認められる。しかし行については、下位表の場合は投入と産出の間に食い違いが生じる可能性がある。これは、ある下位表の産出の一部分が投入として他の下位表に記帳される場合である。たとえばエナメル生産の場合に水が使われる。製造されたエナメルの全重量には水分も含まれる。この水に対する投入は、自然からの水採取の一部分である。したがって水の産出表におけるこのエナメル生産のための投入に対して、エナメル財貨産出の一部が対置・バランスされるが、エナメルという財貨全体の使用は、単純化の理由からその他の物質の表で示されている。

2.3.3 物的連関表

物的連関表は行と列で、生産部門、家計の消費活動、固定資産部門、及びその他の世界（輸出と輸入）を示す。この分類は投入表と産出表における列の分類に対応している。投入表や産出表でおこなったような物質の種類による区別はしない。物的連関表は、行方向には様々な部門による物的総供給（原材料、財貨、残余・有害物質）の利用を示している。たとえばある生産部門の物的総供給は、国内生産による物的産出と同種財貨の輸入から構成されている。同種財貨の輸入ということが意味するのは、たとえば農業財貨の輸入は、生産部門1の「農業生産物」の物的供給に含まれるということである。列から読み取ることができるのは、ある部門は、どの部門から、どれだけの物質を需要したか、そして物的供給額はどれだけか、ということである。物的総供給（列和）は、物的総利用（行和）と等しくなっている。

物的連関表も種々の下位表に分割される。下位表は、原材料と財貨、残余・有害物質の利用及び輸入財貨の利用を個々に示す。残余・有害物質の下位表は、さらにエネルギー・水・その他の物質の投入から発生する残余・有害物質の利用に分類される。

物的連関表は、農林業製品の記帳において投入表や産出表とは概念的に異なっている。投入表や産出表では、生産自然資産の変化を総量（グロス）で示す。すなわちバイオマス（量的生物資源）増大の総量（農林業の産出）は、先ず生産自然資産の投入として記帳される。生産自然資産の産出は、その期間に使用された農林業製品である。この点で SNA の概念とは確かに異なるが、総量表示は生物の新陳代謝を説明するには有利である。これに対して物的連関表では、生産自然資産を純量（ネット）で記述する。つまりその期間に使用される農林業製品は、利用者に直接追加記帳され、正味の資産増減だけが生産自然資産の欄で示される。生産自然資産の残額として、有用動植物のストック変化が示される。したがって生産自然資産の部門における物的フローは、物的連関表では投入表や産出表の場合よりも少ない。物的連関表における処理法は、この点で改訂 SNA の概念に対応している。その他の点では、二つのタイプの表（物的投入表・産出表と物的連関表）は概念的にも数量的にも一致している。

物的投入表・産出表の構想は、物質の諸部門—生産部門、家計の消費活動、固定資産部門、その他の世界—への関係づけと同時に、国内経済と自然の関係を、物的連関表よりも詳細に表示することを可能にする。しかし投入表と産出表は、諸部門間の関

連については全く表出していない。これに対して物的連関表は、まさに諸領域の関連を表示の対象として、産業連関分析の基礎を形成している。産業連関分析に抛らない物的フロー調査が、諸領域のレベルで実施されるならば、産業連関表はさらに有用な道具となるかもしれない。

2.3.4 付帯表

PIOT の構想に関するここまでの説明は、一貫してトン表示の物的フロー勘定によるものだった。トンによるだけのこのような表示は、もちろん物的フローの質的側面を捨象している。しかし PIOT の構想は他の度量単位にも応用できる。我々の視点からすれば、有意義で可能な限り付帯表をトンとは別の度量単位で提供し、質的側面を記述するような物的フロー勘定を目標としなくてはならない。

現在では2つの付帯表だけが作成可能である。これらの表はもちろん、概念的にはトンによる対応する数値と完全に互換性がある。第1の付帯表は、物的投入表と産出表のエネルギーに関する下位表をテラ（1兆）ジュールの単位で示す。エネルギーに関する下位表の列分類は、トン単位でもテラジュール単位でも全く同一である。しかし行の分類では、発熱量を単位として選択することにより差違が生じる。そこで原材料の場合は、水力エネルギーという新しい項目が導入される。産出面では、エネルギー利用（光、暖房など）や熱損失のような項目を表示しなければならない。ここで電力の生産と使用も表示することができる。

第2の付帯表は、生産部門と家計の大気汚染を、汚染の種類に応じて物的産出表よりも詳細に示している。さらに大気汚染は、温室効果と空気の酸性化という環境問題に関するいわゆる換算率を用いて加重される。換算率はたとえば、1トンの二酸化窒素（NO₂）の排出が1トンの二酸化炭素（CO₂）の排出より320倍も強力で気候を温暖化させることを示す。この加重値によって、個別生産部門の人為的大気汚染によって引き起こされた温室効果や酸性化に関する負荷要因が、全体に与える影響が明らかになる。このような計算結果は、すでにオランダ統計局によって公表されている（De Haan, Keuning, Bosch 1993）。

2.3.5 表のシステム

PIOT は複合的な表システムを呈示しているので、全体表と下位表との関連について概観しておくことが必要と思われる。発熱量のエネルギーと大気汚染とに関する付帯表は、PIOT の表システムの関連を理解するには必ずしも必要とは思われないので、これ以上は立ち入らない。

先ず、物的投入表と産出表のシステムを明らかにする。これは、種々の表の投入と産出の対応する総量に関する次の段階計算を用いて行われる。カッコ内の数字は、付録の表番号に対応している。

(1) 1990年物的投入(利用)表 (単位:100万トン)

(1.2) エネルギー	4,543.3
+ (1.3) 水	103,704.0
+ (1.4) 他の物質	4,818.1
= (1.1) 合計	113,055.4

(2) 1990年物的産出(供給)表

(2.2) エネルギー	4,564.9
+ (2.3) 水	103,905.5
+ (2.4) 他の物質	4,585.0
= (2.1) 合計	113,055.4

この段階計算では、確かに投入と産出の総量は一致するが、下位表の部門別等の合計値は様々であることが明らかになる。その理由は、ある物質の種類から他の種類への変換にあり、その変換はエネルギー、水あるいは他の物質に関する下位表の間の移行において示される(2.3.2節参照)。これに対して、生産部門と家計の消費活動との列和は、前述のように常に一致する。

投入表と産出表による総物質量と、物的連関表によるそれとの違いは、前述の概念的な相違から明らかである。そこで重要なのは、生産自然資産における農林業製品のさまざまな記帳である(2.3.3節参照)。次の段階計算でその移行を数量的に示す。

(100万トン)

投入表・産出表による投入量と産出量	113,055.4
－生産自然資産における相違	221.7
＝物的連関表による物質総供給量・総利用量	112,833.7

物的連関表も種々の下位表に分割されている。次の段階計算で諸表間の関連を明らかにしよう。カッコ内の数字は、ここでも付録の表番号に対応している。

(3) 1990年物的連関表(投入及び産出合計)	(100万トン)
(3.2) 原材料・財貨の利用(国内生産)	58,741.4
+ (3.3) 残余・有害物質の利用(国内生産)	
(3.3.1) 合計	53,699.8
+ (3.4) 輸入財貨の利用	392.6
＝(3.1) 合計(国内生産及び輸入)	112,833.7

付録の表 3.2 は、財貨と原材料－残余・有害物質及び輸入財貨を除く－を示す。表 3.3 の「残余・有害物質の利用－国内生産」はさらに次の下位表に分類される。

(3.3) 残余・有害物質の利用(国内生産)	(100万トン)
(3.3.2) エネルギー	2,069.4
+ (3.3.3) 水	50,614.5
+ (3.3.4) 他の物質	1,015.9
＝(3.3.1) 合計	53,699.8

残余・有害物質に関する利用表(付録表 3.3.1～3.3.4)は、種々の部門で生じる残余・有害物質がどこへ流れていくかを表す。と同時に、残余・有害物質が直接に自然に廃棄されるのか、あるいはたとえば「外部環境保護活動」部門で処理されるのかどうか、が特に示される。付録の表 3.4 は、輸入品の利用を財貨、生産部門、家計ごとに示している。

2.3.6 特殊な概念的諸問題

固定資産の変化

前述のように、現行版 PIOT は固定資産のストック量ではなくて、固定資産の変化のみを示している。したがってそれは、固定資産への物質の増減に限られる。さらに民間耐久消費財や自然資産などの固定資産部門と並んで、PIOT は設備や建築物の増減及び廃棄物保存施設におけるストックの増加も示す。廃棄物保存施設から自然への移行については、データ不足により表示できなかった。固定資産における増加は、投資（トン単位）と廃棄物保存施設に堆積された廃棄物である。物的資産の減少は、主に建設廃材とスクラップである。投入と産出との差額は、対応する固定資産種類の資産変化をトン単位で表す。在庫変化（増加マイナス減少）は利用表で示される。在庫の場合－生きた動植物の備蓄を除いて－増減を別々に表示するのは今のところ不可能である。さらに2つの特殊な問題について指摘したい。軍事上の建築物と設備は、通常数年以上にわたって物的資産ストックにとどまるので、PIOT では地域自治体の産出、及び対応する固定資産部門の投入として表示される。これは必ずしも SNA の構想とは一致しない。SNA によれば、理論的に市民の目的にも役に立つ資産、及び純粹に軍事的ではない設備だけが問題にされるからである。さらに ESGV（ヨーロッパ国民経済計算体系）によって、比較的小さな保守修理は資産増加ではなく、中間消費として記帳される。PIOT では、保守と関連した物的フローは、資産の物的増加として表示されている。

自然資産

貨幣表示の産業連関表に対する PIOT の主要な拡張は、すでに述べたように、自然資産の導入である。そこでは生産自然資産と非生産自然資産とは区別される。生産自然資産は、PIOT では有用動植物を含み、従って生産部門の農林業と密接にかみ合っている。次の農林業に関する項ではこの問題を扱う。非生産自然資産を用いて、自然環境の経済的利用について指摘しておきたい。この利用は、PIOT のような物的フロー勘定、自然と国民経済間の物的フローに反映されている。自然資産における増減がなければ、PIOT のような経済全体の物的バランスシートは完結できない。簡潔に述べると、地下資源・水・酸素などの物的フローは自然から国内経済へと流れるのである。人間はこの物質を利用し、変換して、遅かれ早かれ残余・有害物質の形で自然に

廃棄する。PIOTはこの物的フローを、まずは質的評価抜きに表示しようと努める。自然からの採取あるいは自然への廃棄に対するPIOTの主要な基準は、自然から経済への、または経済から自然への直接的移行であり、結局、物質の直接的利用可能性を対象としている。たとえばある企業がその営業地域で排水を漏らすとすれば、この地域を自然と見なすことはできないとしても、これはPIOTでは自然への廃棄に相当するであろう。自然からの採取の場合も同様である。ダムからの水の採取は、この水を経済内部では在庫と見なすことができるとしても、PIOTでは自然からの採取として解釈されるであろう。システムの境界はいくつかのケースでは明確ではなく、慣例により、統計データの基礎資料を視野に入れて境界を引いた。

非生産自然資産の投入産出間の差額として、国内経済と自然間の物質配分の変化を示す数量が生じる。しかし、そこから自然環境の負荷という結論を出そうとすれば、それはあまりに性急な推論であろう。このためにはさらに、種々の物的フローに質的な指標が連結されねばならないであろう。その他に、国内外間における残余・有害物質の自然的交換も含めねばならないだろう。

農業と林業

この分野でPIOTの表示は、従来の（未修正の）形式での貨幣表示の産業連関表とは著しく異なるが、しかし改訂SNAの構想をすでに大幅に考慮に入れている。農林業生産は、ほとんど分離できないほど密接に自然と結びついていて、その境界設定は特に困難である。たとえば収穫量の考察は、ここではあまりに簡単である。農林業の産出は、PIOTでは有用動植物のバイオマスの全増加（たとえば林業として営まれる森、穀物あるいはジャガイモの増加、及び牛の成長）に対応する。このバイオマスの増加は、農林業の生産自然資産を増大するか、あるいはその期間に消費される。

農業と林業及び生産自然資産と非生産自然資産とは相互に密接に関連している。PIOTでは、非生産自然資産がたとえば雨水、二酸化炭素、酸素のように農林業にとってバイオマス増大に必要な物質の大部分を供給する。重要なフロー量は、たとえば太陽エネルギーのようにトン単位で測定できないので、残念ながら考慮できない。農林業は、非生産自然資産のこの供給を使って有用動植物を生産する。動植物が直接に農林業生産に関係づけられない場合は、非生産自然資産に属する。たとえば林業として経営されない森の木、あるいは自由に生きる野生動物は、これに入れることができ

るであろう。

生物学的新陳代謝

上記のように PIOT では、生産されたバイオマスの自然的成長は農林業の産出として表示される。この構想によれば、有用動植物の新陳代謝の完全な姿を描くことができる。新陳代謝過程の投入は、水や空気（酸素、二酸化炭素）のような原料と、動物飼料や肥料のような財貨である。新陳代謝の産出は、樹木などの自然的成長、卵やリンゴのような財貨、及び残余・有害物質（水蒸気、水肥など）を含んでいる。このような新陳代謝過程を算入する必要性は、物的投入と産出の完全な一致を一貫して適用するところから生じる。そこで水肥やメタンは農業の主要な有害物質産出であり、したがってそれに対応する投入、つまり水、飼料及び有用動物の呼吸を考慮に入れなければならない。農林業部門における生物の新陳代謝と並んで、家計部門における類似の過程、すなわち人間や家畜の生物学的新陳代謝も算入されている。生物学的新陳代謝についての結果は、データの質に基づいて結果の概観（4章）でだけ示され、付録表では明確に示されない。

家計

家計部門は、その消費活動と、長持ちする耐久消費財の蓄積とに分類される。家計の消費活動部門は、当該期間中に利用されあるいは再び廃棄されるすべての物的投入と産出を示す。このフロー勘定に対する完全な物的バランスシートを作成するためには、消費財の購入だけではなくて、人間や家畜の新陳代謝も全て算入しなければならない。家計の消費活動からの産出としては、残余・有害物質だけを示す。家計の自家利用のための潜在的財貨産出は、農業の自家消費は別として、考慮していない。民間耐久消費財の蓄積では、耐久消費財の購入（投入）に、たとえば粗大ゴミやスクラップ化した乗用車という形での減少を対置・バランス化すると、差額として、民間耐久消費財におけるストック量の変化がトン単位で明らかになる。

外部の環境保護活動

貨幣表示の産業連関表に対して、PIOT では外部の環境保護活動に対する生産部門が追加表示される。この部門は、貨幣表示の産業連関表では、「その他の営利サービ

ス」と「地方自治体サービス」の一部である。環境保護活動が第三者にもたらされる、すなわち自己の企業で生じた残余・有害物質の処理に役立たない場合には、外部として表示される。この部門の環境保護活動に属するのは、特に廃水の浄化と廃棄物の処理である。廃棄物の保存は物的蓄積であり、固定資産の変化で示される。

サービス

概念的なレベルで、サービスの利用は物的フロー勘定に含まれるかどうか、もし含まれるならばどういう形で、という問題が生じる。PIOT では、表示された部門が必要あるいは供給する物質はできるだけすべて算入すべきである。物的フローも一部分、サービスの利用と関連している。そこでたとえば家計への物的フローは、「飲食店での饗応」サービスと、消費された飲食物の重量に応じて関連している。これらの物的フローのいくつかは、概算で PIOT に含めることができた。しかしここでは、統計の基礎資料の不足のため、完全な図表を描くことはできない。料理屋や食堂で消費された飲食物のような、これら物的フローの中でも最も重要なものは、PIOT に含められてもよい。

3. 計算の基礎とその方法

3.1 概観

1990 年の PIOT の作成は、5つの段階に要約して示すことができる。

1. 先ず財貨の産出（供給）と投入（利用）は、自然と経済間の物的フローを除いて、トン単位で計算する。その結果、貨幣表示の産業連関表に対応する物的な表が作成される（3.2 節）。
2. 次に経済と自然の間の物的フローを調査する。その際、自然から取り入れた物質と発生した残余・有害物質はリンクして、自然資産はこの物的フローに対する相殺部門として挿入する（3.3, 3.4 節）。
3. 第3段階では、個々の生産部門と家計の消費活動の投入と産出を照合して、その差額を固定資産部門とその他の世界（輸出入）で吟味する（3.5 節）。
4. それに続いて、投入表と産出表を対称的な物的連関表へ移行する（3.6 節）。

5. トン単位での PIOT の算出が終わったあと、付帯表を作成する (3.7 節)。

3.2 財貨フロー

まず最初に、国内生産と輸出入に関するベクトルがトン単位で作成される。そこでは製造業及び農林業の財貨が中心になる。生産と外国貿易に関する統計から利用できる物量単位でのデータがベクトルの基礎となる。製造業生産の統計は、重量単位 (トン) の観点からは、鉱業や加工業関係の大・中企業¹⁾によって生産される財貨のほぼ 60% を占める。この統計に含まれている他の財貨は、個数・リットル・平方メートルのような物量単位から、特別な平均重量を用いてトンに換算しなければならない。この換算率は大部分は外国貿易統計から、たとえばトンの個数あるいは平方メートルに対する関係を用いて、算出しなければならない。換算率の一部は、特別な調査と追加情報によって推計しなければならない。全体の約 10% のケースは、トンのマルクに対する関係を設定している。換算は、財貨の異種性と換算における誤差の余地を最小限にするために、できるだけ詳細な分類レベルで行った。その場合、PIOT では約 1500 種類の財貨に分類されている。

製造業生産の統計はふつうは大・中企業 (20 人以上の従業員をもつ) だけを算入するので、小企業 (20 人未満の従業員をもつ) のための追加調査が行われた。さらにいくつかの財貨 (たとえば飲み物、玩具、楽器) にとって、包装材料のための補充調査が必要であった。

建造された建築物に関するデータは、官庁統計から入手することができない。そこで、「建設土木」部門及び「拡張工事」部門への建築資材の投入を、建造された建築物のトン単位での評価に利用する。建設部門のこの産出は、物的蓄積を増やすので、それに応じて固定資産の増大として記張されるべきである。

農林業部門では、PIOT の表示は通貨表示の産業連関表の構想とは大きく異なる。第 2 章で説明したように、栽培植物や有用動物のバイオマス増大は、農業の産出を表す。バイオマス増大の算出の基礎は、収穫量、動植物資産に関する物的単位による統計や、農学からの情報である。この問題はさらに 3.4 節で取り上げる。

製造業、農林業における生産統計や、いわゆる追加推計から、トン単位での国内商

1) 製造業の生産統計は通常、20 人以上の従業員が雇用されている企業を調査している。

品生産ベクトルを作成し、産業連関表システム（SIO）にしたがって約 1500 種類の商品に分類される。電気のように直接トン単位で測定できない生産額は含まれていない。外国貿易統計は、商品輸出入を非常に詳しくトン単位で表示している。したがって 1500 の財貨個々について、次の等式を構成することができる。

$$\text{国内生産} + \text{輸入} = \text{国内利用}^{2)} + \text{輸出} = \text{総供給}$$

このベクトルで PIOT における財貨フローの基礎データが確定する。その次の主要な段階は、国内で利用可能な財貨を利用部門－生産部門、家計の消費活動及び固定資産部門－に分割することである。これは一部は物的データを用いて行い、また一部は貨幣表示の産業連関表の利用構造を参照している。後者は、1500 の個々の財貨がこの表のどの生産部門と最終需要部門に投入されているかを示している。利用構造はしばしば貨幣表示のデータから乖離しているため、ある財貨の価格が種々の利用者や購入者の間で著しく相違する場合、訂正が行われねばならない。いくつかの特定財貨の利用を記述する際には、物的数値に頼ることができた。たとえば、エネルギー源となる物質の場合はすべて、貨幣表示の数値だけではなく、物的単位の数値も利用可能であった。水の配分や真水（工業用水）の購入も別々に調査している（これについては 3.3 節で採り上げる）。この作業段階の成果は、種々の生産部門、家計、固定資産部門（国内利用可能性）、及びその他の世界（輸出）へのトン単位での財貨フロー供給構造である。

貨幣表示の産業連関表に対する PIOT の財貨フロー算出におけるいくつかの特殊性については、次に簡単に説明する。

「卸売・回収」部門では、経済の再利用指向について概観するために、原材料の回収（廃棄物からの再利用）のための活動が統合される。商業の回収活動と並んで、ここには製造業の回収活動も含まれる。回収の際には再生資源が生じる。PIOT では再生資源として、再利用可能な廃棄物の選別後再び生産過程に戻り、そこで他の原材料の代替物となるような物質を表示する。再生資源の国内生産額の数値は、一部分だけ生産統計に含まれている。再生資源の生産範囲と再利用額を確定するためのその他のデータソースとして、主に連邦統計局の鉄鋼統計と廃棄物統計、及び種々の業界統計を利用した。

2)在庫変動を含む。

貨幣表示の産業連関表では明確には示されていない「外部環境保護活動」部門は、連邦統計局廃棄物・排水統計や環境保護支出勘定等の情報に基づいて作成している。

さらにサービス業に関連する若干の新しい物的フローを PIOT に取り入れている。主要なフローは、料理屋や食堂で消費される食料品である。これについての評価は、国民飲食研究や生理学的関連指標などに基づいている。

トン単位での財貨フロー基礎表の作成後、環境と経済間の物的フローをリンクする。そこで重要なのは、生産と消費のために非生産自然資産から取り入れる原材料と、国民経済から非生産自然資産に廃棄する残余・有害物質である。次節で述べるように、この作業段階で水とエネルギーに対する物的投入表・産出表の下位表も作成する。その他の物質の下位表は、後に残高（差額）として算出する（3.5節）。

3.3 原材料と残余・有害物質のフロー

3.3.1 原材料

自然からの原材料採取に含まれるのは、地下資源だけでなく、採掘時に発生する廃土・廃石、建設のための土砂、水、酸素（特に燃焼用）、及び生産時に商品に入り込み、そして（あるいは）残余・有害物質として発生するその他の物質である。

特殊鉱業統計と特定業界統計は、自然から採取される地下資源と、しばしば採鉱時に発生する廃土・廃石量をも含んでいる。発生して利用されない廃土・廃石は、投入側と産出側では同量として記帳する。酸素投入は、燃焼されたエネルギー源物質とその際に生じた大気汚染に基づいて評価する。さらに、人間と動物の生物学的新陳代謝と関連する酸素投入をこれに加える。

3.3.2 水と排水

原材料の一部としての非生産自然資産からの水採取、国民経済内の水の配分、及び排水は、物的フローとしても、またデータベースの観点からも不可分の一体を成している。データベースになるのは、連邦統計局の給水統計と下水処理統計である（連邦統計局 1991 年）。これらの統計は、PIOT の作成にとって多様で貴重な情報を提供している。しかし残念なことに、この統計は対象年が 1990 年ではなくて 1991 年のものである。1990 年への換算は、業界統計表、その他の補助数値、あるいは補間法によっておこなった。PIOT の構想と分類レベルを達成するためには、より詳細な計算を

おこなわなくてはならなかった。家計、サービス部門、農林業及び小規模製造業（通常、従業員 20 人未満）を含む集計量を分割するのは困難な作業であった。この点を解決するために、特に水の取水と配分の調査を実施した。これについては以下で引き続き扱う。その他に、これらの統計は経済部門（産業）による結果を呈示しているが、他方 PIOT では生産部門（財貨・サービス）による結果が表示される。その相違は、経済部門が同じ経済的重点をもつ諸制度部門から構成されているのに対して、PIOT では生産部門はもっぱらある財貨を生産するという点にある。経済部門から生産部門へ移行するためには、副産物のための水量と副産物から出る排水量を、それらに対応する財貨を重点的に生産する生産部門に置き換えねばならない。給水統計と下水処理統計の統計単位は事業所なので、量的にはごく僅かの重要な水量と排水量を置き換えるだけで充分である。

水の下位表の構成では、先ず産業連関勘定の 58 生産部門、外的環境保護活動及び家計の自然からの水採取を確定する。製造業の大・中企業（通常 20 人以上の従業員）及び給水企業については、水統計（連邦統計局 1991 年）と業界統計からの情報が得られる。主として農業や家計、また捕捉されない小企業やサービス部門のためには推計も必要である。農業の水投入は、生産される動植物を手掛かりに、生理学的指数を用いて算出した³⁾。家計による取水の推計は、住民の上水道への接続割合に基づいている。この計算によって、自然からの取水総量と、水表の重要な集計量が得られる。

次の段階では、給水企業による水の配分を算出する。大・中規模の製造業には、再び水統計による情報がある。家計などへの水の配分に対する上記の集計量は、PIOT の分類を充足するためには分割しなければならない。小規模製造業、農林業及びサービス部門の算出は、一部は生産額や従業員数に基づき、また一部は追加的な情報で補っている。家計への水の配分は残量として計算している。自然からの取水と合わせて、諸部門の真水投入総量が明らかになる。

排水の発生（排水への産出）は、同様に 58 の生産部門、外的環境保護活動及び家計について算出しなければならない。大・中規模の製造業には、排水統計（連邦統計局 1991 年）がデータベースを提供する。排水の発生に関するそれ以上の分割は、諸

3) しかし農業生産物に実際上含まれている給水や雨水の僅か一部しか得られない。農林水産業の自然からの取水量を調べるには、公共の上水から得た水量を除外しなくてはならない。

部門の真水投入に基づいて推計する。排水統計はまた、内的及び外的に浄化された排水量をも示している。これらのデータは大・中企業について、どの部門がどれだけの排水を外部処理のために「外的環境保護活動」部門に放流しているか、またどれだけの排水が企業の所有する浄化施設で処理されているかも表示している。家計、サービス部門及び小企業については、完全に外部処理に任せていることを仮定している。しかし少なくとも家計については、農村地域の一部で家庭浄化装置が使われているので、これは完全に妥当な仮定というわけではない。しかしこれはごく僅かな排水量に過ぎないであろう。

3.3.3 エネルギー投入と大気汚染

連邦統計局はすでに数年前から、エネルギーの発生や利用、またそれに基づく大気汚染（連邦統計局 1996 年）を物的単位（トンやジュール）で算出している。これらの成果は全くそのままの形で PIOT に受け継がれている。エネルギーの下位表の構成に当たっては、生産過程で燃焼されるエネルギー源と燃焼されないエネルギー源との間で、利用目的に応じて区別される。人類によって引き起こされる大気汚染は、圧倒的にエネルギー源を燃焼させる結果として生じている。したがって大気汚染の計算は、燃焼のために投入された量に特定の汚染係数を掛けることによっておこなう⁴⁾。PIOT のエネルギー下位表では、エネルギー源及びエネルギー源の利用の結果生じる大気汚染と並んで、投入と産出を列方向で一致させるために、物的フローを追加して考慮しなければならない。この中には、燃焼に必要な酸素や、エネルギーの転換の際に必要な特定の化学製品も入ってくる。産出面では、転換したエネルギー源や大気汚染（水蒸気を含む）の他に、エネルギー源より得られる特定の化学製品や燃焼残滓も示さねばならない。

3.3.4 廃棄物

PIOT において、廃棄物発生（廃棄物への産出）と廃棄物処理を表示するための基礎は、廃棄物処理統計や、そこから導出した廃棄物発生と処理とを対置した廃棄物バランスシート（連邦統計局 1990 年）である。第 1 段階では、廃棄物の発生を、廃棄

4) エネルギー源の利用に因るものではない大気汚染は、物量をもとに推計している。

物バランスシートによって 58 の生産部門、家計及び固定資産部門に分割しなければならない。製造業については、大・中企業の廃棄物は廃棄物統計に含まれている。給水統計や排水処理統計と同様に、廃棄物バランスシートも家計、サービス部門、小規模製造業及び農林業の廃棄物については、集計量のみを示している（これらの廃棄物が清掃局により回収される限り）。製造業の小企業の廃棄物は、小企業の物的投入ないしは財貨投入（3.2 節参照）に関する推計に対応した割増額を計算に入れている。家計の家庭ゴミと粗大ゴミは、「1980・1985 年全ドイツ家庭ゴミ分析」の成果と、廃棄物バランスシートの集計値を用いて推計している。集計項目の残存量は、サービス部門への特定の財貨投入に基づいてサービス部門に分割する。

廃棄物統計に拠れば、発生する廃棄物量は、建設廃材や屑鉄などのような長期残存する財貨の廃棄物をも含む。これらの廃棄物はその種類によって、固定資産部門の建造物及び設備の産出として表示する。同じく家計の廃棄物は、消費財の廃棄物と耐久消費財の廃棄物とに分割する。農業の主要な廃棄物種類、つまり水肥と下肥の量は、廃棄物統計には含まれていない。これらの量は、動物生存数と平均的な係数に基づいて算出した。また水肥と下肥は、PIOT では他の物質から自然への廃棄として表示している。廃棄物の発生から処理への移行を容易にするために、PIOT は次の 3 項目を区別している。

- ◇ 再利用廃棄物
- ◇ 処理用廃棄物
- ◇ 保存用廃棄物

再利用廃棄物は「回収」部門の投入物を表している。処理用廃棄物は、内部つまり廃棄物の発生する企業内か、あるいは外部の「外的環境保護活動」部門で処理（たとえば燃焼）される。保存用廃棄物は、PIOT ではそのまま固定資産部門の「廃棄物保存施設」へと移行する。

ここでも廃棄物統計は、廃棄物バランスシートと連携して中心的なデータベースとなっている。しかし、もっともらしい仮定によって推計された廃棄物の発生と処理との間には大きな乖離がある。たとえば廃棄物統計で、廃棄物の発生として把握されている土砂のほぼ半分のみが、廃棄物処理側に記載されているに過ぎない。そこで把握されない部分は、再度自然に廃棄されると仮定している。

3.4 生物的新陳代謝

生物学的新陳代謝（動物・植物・人間）については、物的投入・産出の大まかな推計しかない。この推計のために、生理学的情報を食料品消費に関するデータと結合させる。この結果、食堂や飲食店における食物の消費、あるいは農業の取水に関する数値も出てくる。これらの計算は、Stephan Moll（Wittlich 市）と Helmut Schütz（Wuppertal 気候・環境・エネルギー研究所）という二人の研究プロジェクトのもとで完成された。その成果は、公的な成果として解釈することはできない。むしろ事例的な記述と見るべきであるが、しかし物的投入と産出を合致させるためには必要不可欠な研究である。

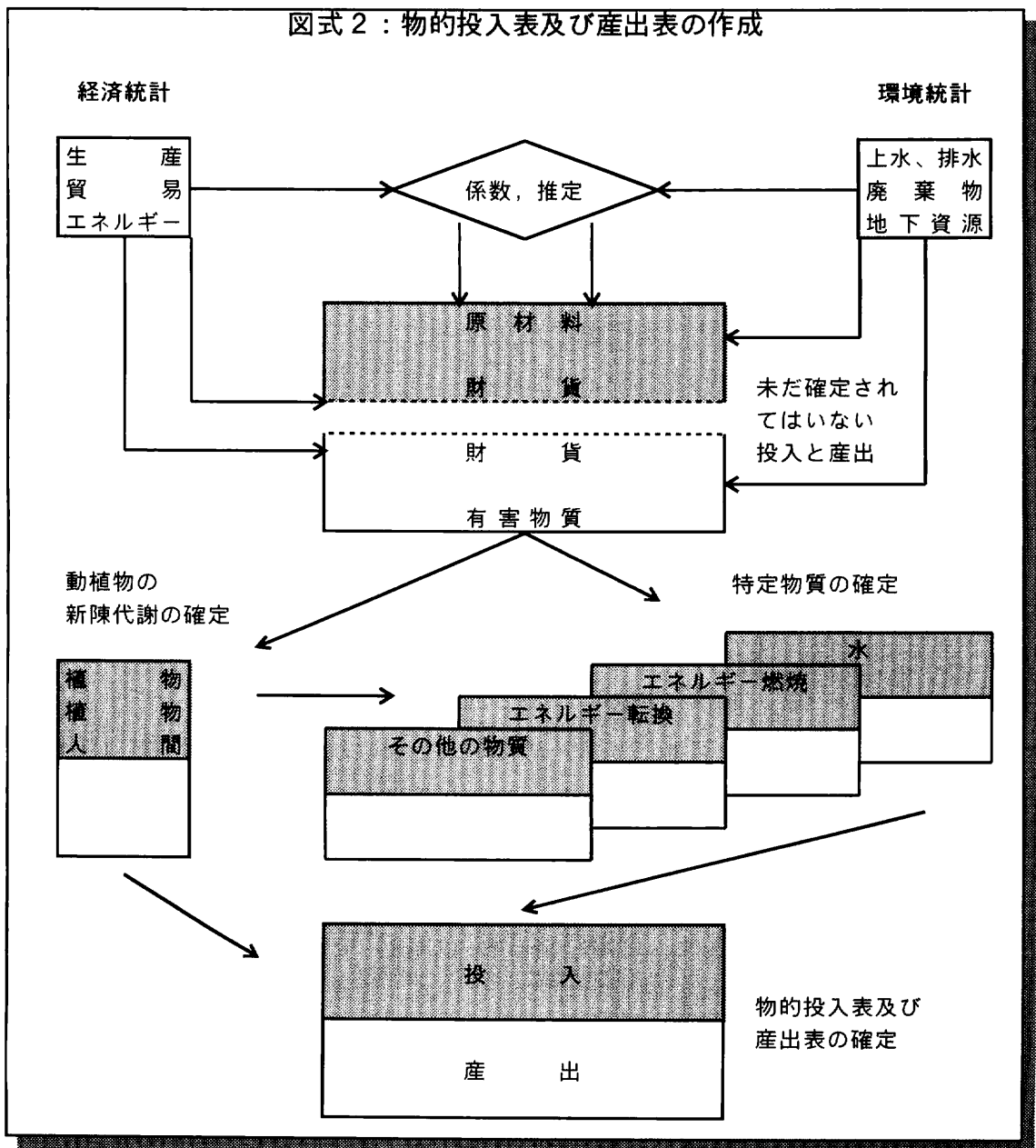
3.5 投入と産出の調整

生産部門及び家計の消費活動の物的投入と物的産出とは同一でなければならない。国内経済における物的資産の増減は、固定資産列の残高と輸出入の残高に反映される。たとえば生産固定資産の残高が全体としてプラスであるならば、国内経済における物的資産は増加したのであるが、もっとも国内非生産自然資産及び（または）その他の世界の資産負担も増えたのである。すなわち、そこではマイナスの額が対応して現れねばならない。投入と産出の一致は、水・エネルギー及びその他の物質の下位表レベルでも生じる。

まず、水・エネルギーの下位表の投入と産出を同量にする。その際、投入と産出を強制的に一致させるために、基礎データの弱点と欠陥がはっきりと現れてくる。下位表及び諸部門に対する物的投入・産出の関連づけの変更と追加的推計は、欠陥を補うためにも必要である。通常は、適切な物的産出の評価による最終的な調整が行われる。ついでながら、これは貨幣表示の産業連関表の場合とは正反対の方法である。貨幣表示の産業連関表の場合は、普通はまず産出があり、主な課題は対応する投入を推計することにある。水とエネルギーの二つの下位表の投入・産出は、収支の合っていない集計量（原材料、財貨及び残余・有害物質）から差し引く。残りの物的フローは、主として固体原材料や財貨の投入も、固体財貨や廃棄物の産出をも反映している。この第三の下位表は、その他の物質表と呼ばれる。その他の物質には、生産固定資産（建築物、設備、耐久消費財）を増加させる投資財も入っている。ここでも先ず独立した調整が行われる。しかし結局、納得のいく全体表に到達するためには、3つの下位表間の同時調整過程が実現されねばならない。

生物学的な新陳代謝の投入・産出の調整は、水・エネルギー・その他の物質の下位表を総合したものを反映している。したがってこれらの新陳代謝プロセスは、特別な作成手順の中で分析・調整した。これは前に述べた委託研究の枠内で行われ、PIOTにはその成果が組み込まれている。

図2は、物的投入表・産出表の実現に必要な手順を概観したものである。この概観は非常に単純化されているが、算出の主要点は示している。



3.6 物的連関表

物的連関表は投入表と産出表から導出する。計算の出発点は、産出表に表示された個々の生産部門や家計の消費活動、種々の固定資産部門及びその他世界の物的産出である。ここでは各部門の産出総額、すなわち原材料、財貨及び残余・有害物質の総額を、受け入れるそれぞれの部門に分割しなければならない。このために必要な情報は、投入表から十分に得られる。原材料・財貨部門の産出は、国内の諸部門から需要されるか、あるいは輸出される。残余・有害物質は直接自然に廃棄されるか、廃棄物保存施設、あるいは残余・有害物質を処理または再利用可能にする生産部門（外的環境保護活動、回収）に流れていく。また諸部門間における物的連関の表示に当たっては、個々の生産部門で、また家計において投入と産出との同一が保証されていなければならない。固定資産部門における蓄積と物的貿易収支とは、ここでも合計すると等しくならねばならない。

3.7 付帯表

熱量単位でのエネルギーの付帯表は、トン単位でのエネルギーの付帯表のように、既存の成果から作成された（連邦統計局 1996 年）。トン単位での表示に対応して、外的環境保護活動に関して追加した生産部門を、他の生産部門から分離しなくてはならなかった。算出は、トン単位でのエネルギー・下位表の作業と同時に行った。トン単位での表示に対して熱量単位での表示は、電気や水力エネルギーのような重要なエネルギーフローを補充しなければならない。更にここに新しい産出カテゴリー、すなわち利用エネルギー（光、暖房、その他）及びエネルギー損失を、エネルギーにも適用される投入と産出の一致を可能にするために導入しなければならない（熱力学第 2 法則）。利用エネルギーとエネルギー損失との算出に関する主要な資料は、ライン・ヴェストファーレン州発電所によって毎年公表されるエネルギーフロー図表である。エネルギー損失の主要部分は残余量として算出した。

大気汚染に関する付帯表は、環境経済計算（UGR）で算出されるような大気汚染についての詳細な成果（3.3.3 節）に基づいている。まず生産部門の大気汚染を、物的産出表におけるエネルギー・下位表の大気汚染概要に適應するように、種類別に詳しく付帯表に表示する。それから特定の大気汚染の種類を、換算率で加重する（2.3.4 節）。これらの数字は、国連環境計画（United Nations Environment Programme 1992,1994

年)の研究報告に拠っている。同一の事態に対して、部分的には実にさまざまな換算率があることを指摘しておかねばならない。先に挙げた研究報告では、科学的に充分と認められる選択が行われている。

算出にあたっては、二つの環境問題に対して必ずしも全部ではないが、恐らく重要な影響量は取り入れることができた。温室効果に関する負荷要因は、二酸化炭素(1)、二酸化窒素(320)及びメタン(24.5)に対する換算率と、千トン単位による当該大気汚染の種類との掛け算から明らかになる。温室効果に同様の影響を及ぼす他の大気汚染はここでは考慮していない。酸性化(大気、それに続いて雨及び土地の)に関する負荷要因の算出では、二種類のみの大気汚染を考慮している。そこで重要なのは、1のウェイトを付ける二酸化硫黄と、0.7のウェイトを付ける窒素酸化物(NO_x)である。環境問題を、温室効果及び酸性化の2つの問題からさらに拡張することも可能であるし、望ましいことでもある。

3.8 実現のための前提条件

PIOTの実現は、時間を要する労働集約的作業である。作業は、国民経済計算の専門家(特に産業連関の専門家)と環境統計・環境勘定の専門家が協力して初めて達成することができる。その経費は、貨幣表示の産業連関表作成の場合に匹敵するかもしれない。

どのような種類のデータベースがこの分野での効果的作業に必要なか? 4つのデータと命題が特に重要だと思われる。

1. 財貨の種類ごとに重量単位で詳細に分類された国内生産統計・外国貿易統計
2. 財貨種類と利用部門で詳細に分類された財貨(たとえばエネルギー源)の利用に関する情報。これらの情報は、産業連関表の作成におけるコモディティーフロー法が適用されたときに利用可能である。しかしこの方法は貨幣表示での利用構造に基づいており、すなわち価格差別化のある限りは、できる限りそれを用いるべきではない。
3. 生産部門または少なくとも重要な経済部門による水消費、排水発生、排水処分、及び廃棄物発生・処理に関する環境統計。
4. 自然資源の毎年の採掘・採取に関する情報。

その他に必要なデータは、既存のデータとの関係で推測することもできる（たとえばエネルギー消費との関連で大気汚染の推計）。分類の不十分な基礎統計も、ある程度までは各生産部門及び家計に対する投入・産出の強制的な一致によって埋め合わせることができる。PIOT の計算も排出構造の算出と理想的な方法で補い合っている。PIOT で計算されるような特定の生産部門別の分割は、物的投入なしではほとんど推計できない。さらに PIOT は投入と産出との一致によって、排出構造算出の際の弱点と欠陥を明らかにし、概算で推計する可能性も提供している。他方で、排出構造の成果は PIOT の主要な構成要素の 1 つである。

4. 成果の概観

詳細な PIOT は付録に掲載されている。この章では部門統合した PIOT（トン単位）についてのみ説明し、付帯表（付録の表 4 及び表 5）についてはここでは扱わない。その目的は、種々の表について概観し、最も重要な物的フローを描き出すことである。

表 6 は、1990 年の旧連邦地域に関する投入（利用）表と産出（供給）表を部門統合し、ともに表示したものである。表の上半分は、物的投入（または利用）を示している。原材料は生産部門と家計によって利用される。原材料から固定資産あるいは他の世界（輸出）へのフローは、定義にしたがって示さない。これは特に地下資源の場合、不思議に思われるかもしれない。しかしたとえば石炭の輸出は、PIOT では原材料の輸出ではなくて鉱業製品の輸出として、またそれに伴い財貨の箇所に表示されている。財貨は、他の財貨生産のために中間投入され、家計によって消費され、固定資産を増加させ、あるいは輸出される。残余・有害物質は、外的環境保護活動部門あるいは回収で処理またはリサイクルされ、廃棄物保存施設（表 6 では「その他の資産」）で貯蔵されるか、自然に廃棄される。自然にそのまま廃棄される場合は、非生産自然資産の投入として記入される。

これらの物量がどの部門に由来するかを示すのが、表 6 の下半分である。そこでは物的な産出（ないしは発生）を示している。生産部門では財貨及び残余・有害物質が生産・生成され、他方、家計部門は残余・有害物質のみを産出する。家計生産の枠内で製造された自家用財貨はカウントしていない。生産固定資産の産出は、一方で中古

財貨の販売、あるいは生産自然資産の場合は販売するまでに成育した農林業製品から構成されている。他方で廃棄物は、建設廃材、スクラップ、収穫残滓という形で発生する。原材料採取は非生産自然資産の産出として現れる。表6で、産出表の最後から2列目の他の世界の産出は、国内経済への輸入を示している。

表6：1990年物的投入（利用）表と産出（供給）表 — 総計 —

(単位：100万トン)

物 質	生 産 領 域		家 計 の 消費活動	物 的 資 産 の 変 化			他 の 世 界	合 計
	外部環境 保護活動 リサイクル	その他の 生産領域		生 産 資 産		非 生 産 自然資産		
				その他の 資 産	生 産 自然資産			
投入（利用）								
原材料	3522.9	45707.1	280.4	0.0	0.0	0.0	0.0	49510.4
地下資源	0.0	1961.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1961.1
天然水	3501.1	42867.5	59.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46427.6
大気成分	21.8	878.5	221.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1121.7
財貨	26.3	5683.7	3075.0	597.1	250.4	6.8	205.9	9845.2
残余・有害物質	4531.1	3.4	0.0	117.3	0.0	49045.8	2.1	53699.7
廃棄物、他の物質	134.9	3.4	0.0	117.3	0.0	1595.6	2.1	1853.3
排水、水蒸気	4396.2	0.0	0.0	0.0	0.0	46412.5	0.0	50808.7
大気汚染	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1037.7	0.0	1037.7
投入合計	8080.3	51394.2	3355.4	714.4	250.4	49052.6	208.1	113055.4
産出（供給）								
原材料	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49510.4	0.0	49510.4
地下資源	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1961.1	0.0	1961.1
天然水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46427.6	0.0	46427.6
大気成分	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1121.7	0.0	1121.7
財貨	91.4	9139.2	0.0	0.4	221.7	0.0	392.6	9845.3
残余・有害物質	7988.9	42255.0	3355.4	44.9	55.6	0.0	0.0	53699.8
廃棄物、他の物質	37.9	1675.8	39.2	44.9	55.6	0.0	0.0	1853.4
排水、水蒸気	7926.3	39773.9	3108.5	0.0	0.0	0.0	0.0	50808.7
大気汚染	24.7	805.3	207.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1037.7
産出合計	8080.3	51394.2	3355.4	45.3	277.3	49510.4	392.6	113055.4
差額（ストック変化）								
投入－産出	0.0	0.0	0.0	669.1	-26.9	-457.8	-184.5	0.0

生産部門と家計の消費活動では、投入と産出は一致している。固定資産変化や他の世界（輸出入）の列では、物的蓄積か、あるいはプラスないしマイナスの貿易収支が生じるが、投入と産出の差額が、トン単位での固定資産や貿易収支の変化という形で表れている。質量保存法則に基づき、国内と物的貿易収支におけるストック変化の総計はゼロになる。産出として発生したのと全く同じ量の原材料、財貨あるいは残余・

有害物質を利用できるということは種々の原材料種類にも当てはまる。したがって、投入の行和は産出の行和と一致しなければならない。

あらゆる物質の総量は水量によって支配されている。このことは原材料と残余・有害物質だけでなく、財貨にも当てはまる。それは給水企業によって売られる飲料水量もこの中に入るからである。トン単位での総財貨量の約3分の2は飲料水である。

1990年物的投入表・産出表（表6）は、4つの下位表に分割されている。次の表7～9は、生産部門と家計の消費活動について、エネルギー・水・他の物質に関するトン単位での物的フローを示す。表10は、あらゆる物質に関する投入、産出、及び固定資産部門と他の世界のストック変化を含んでいる。固定資産部門と他の世界の、エネルギー・水・その他の物質に関する下位表からのこのような分離は、付録における詳細表と対照的である。しかしこのことは技術的及び表示上の理由から必要である。

表7は、生産部門と家計に関するトン単位で測定可能なエネルギー・フローの投入と産出を示す。水力や電気のようなエネルギー類は、直接トン単位で測定できないので表示には含めない。この弱点を埋め合わせるために、付録には発熱量（ジュール）によるエネルギーに関する付帯表が含まれている。現在の表7では、エネルギー源の投入と産出を区別している。一方では燃焼について－エネルギー源の転換に役立つ（たとえば発電の場合）燃焼過程を含む－、他方では転換（燃焼過程を除き、産出と非エネルギー的消費を含む）についてである。燃焼過程はすべて集約されているので、エネルギー源の転換に関しては、主に石炭鉱業製品の採取と生産が残る（生産部門6）。そこでは投入として、主に自然からの原材料（廃土・廃石と選鉱されないエネルギー源）が利用される。生産部門6の産出としては、主として財貨、より正確には販売可能なエネルギー源、及び廃土・廃石が属する。廃土・廃石は投入及び産出として同量が示されている。エネルギー源の燃焼の表示では、エネルギー投入と大気汚染との関連が興味を中心である。エネルギー源の投入と燃焼に必要な酸素量が多いのは、発電所と家計である。その他の生産部門における物的投入量が多いのは、生産部門の数と、ここには運輸部門が含まれていることを考慮すれば明らかである。

表7：1990年物的投入（利用）表と産出（供給）表 - エネルギー -

- 生産部門及び家計 -

(単位：100万トン)

物 質	生 産 領 域							家 計 の 消費活動
	電 気 スチーム 温 水	ガ ス	石 炭 石炭製品	原 油 天然ガス	化学製品 核 燃 料	石油製品	その他の 生産部門	
	3	4	6	8	9	10	1,2,5...	
燃焼過程を伴わないエネルギー転換								
投入（利用）								
原材料	0.0	0.0	1136.9	15.8	0.0	0.0	0.0	0.0
廃土・廃石	0.0	0.0	958.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
エネルギー媒体	0.0	0.0	177.8	15.6	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のガス	0.0	0.0	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
財貨	0.0	50.0	37.7	0.0	16.8	92.9	10.2	0.2
ガス・化学製品	0.0	0.9	0.1	0.0	1.3	1.1	0.1	0.0
石炭、コークス、坑内ガス	0.0	0.7	36.6	0.0	2.4	0.0	6.2	0.0
原油・天然ガス	0.0	48.4	0.0	0.0	0.0	75.5	0.0	0.0
石油製品	0.0	0.0	1.0	0.0	13.0	16.3	3.9	0.2
投入合計	0.0	50.0	1174.6	15.8	16.8	92.9	10.2	0.2
産出（供給）								
財貨	0.0	49.7	206.2	15.6	16.5	92.7	6.7	0.0
エネルギー媒体	0.0	49.7	206.2	15.6	0.0	92.7	6.4	0.0
他の生産物	0.0	0.0	0.0	0.0	16.5	0.0	0.3	0.0
残余・有害物質	0.0	0.3	968.4	0.2	0.3	0.2	3.5	0.2
廃土・廃石	0.0	0.0	958.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の物質	0.0	0.1	9.1	0.0	0.3	0.0	3.5	0.2
大気汚染	0.0	0.2	1.3	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0
産出合計	0.0	50.0	1174.6	15.8	16.8	92.9	10.2	0.2
燃 焼								
投入（利用）								
原材料	249.2	0.6	5.7	1.6	26.8	16.4	266.3	205.0
酸素	249.2	0.6	5.7	1.6	26.8	16.4	266.3	205.0
財貨	157.7	0.2	1.9	0.5	9.0	4.6	83.7	61.3
都市ガス	9.1	0.2	0.0	0.0	3.9	0.7	19.0	13.7
石炭、コークス								
製造・坑内ガス	142.8	0.0	1.1	0.0	3.3	0.0	16.7	2.5
石油製品	3.2	0.0	0.0	0.0	1.4	3.9	43.9	42.8
他のエネルギー媒体	2.5	0.0	0.8	0.5	0.4	0.0	4.1	2.4
残余・有害物質	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	11.7	0.0
燃焼用廃物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	11.7	0.0
投入合計	406.9	0.8	7.6	2.1	36.4	21.0	361.7	266.3
産出（供給）								
残余・有害物質	406.9	0.8	7.6	2.1	36.4	21.0	361.7	266.3
灰・燃滓・塵	11.8	0.0	0.2	0.1	0.7	0.0	5.8	0.3
水蒸気	128.3	0.3	1.4	0.9	13.2	7.6	102.1	84.7
大気汚染	266.8	0.5	6.0	1.1	22.6	13.4	253.8	181.3
産出合計	406.9	0.8	7.6	2.1	36.4	21.0	361.7	266.3

表8は水量と排水量を示している。水採取の圧倒的な部分は、発電所（生産部門3）の冷却用であり、それは排水においても産出面に現れている。大規模に自然から水を取り入れるその他の部門は、給水（生産部門5）、化学工業（生産部門9）及び外的環境保護活動（生産部門56）である。外的環境保護活動部門で自然からの取水において重要なのは、水路網を経て浄水場に到来しそこで浄化されるが、部分的に著しく汚濁している雨水である。残余・有害物質については、この部門は生産部門と家計から外部処理に向けられる全排水を受け入れている。そこで浄化された排水と雨水との総量が、外的環境保護活動の排水発生量となっている。

表8：1990年物的投入（利用）表と産出（供給）表 - 水 -

- 生産部門及び家計 -

(単位：100万トン)

物 質	生 産 領 域							家 計 の 消費活動
	農 林 水 産 業	電 気 スチーム 温 水	水 道	化学製品 核 燃 料	外 部 環 境 保 護 活 動	政 府	その他の 生産部門	
	1, 2	3	5	9	56	57	4, 6, 8, …	
	投入（利用）							
原材料								
天然水	262.2	30308.6	5513.7	3146.8	3500.0	82.4	3554.8	59.0
財貨								
水	61.9	143.7	1659.6	372.9	16.6	333.0	1140.5	2926.0
残余・有害物質								
排水	0.0	0.0	0.0	0.0	4396.2	0.0	0.0	0.0
投入合計	324.1	30452.3	7173.3	3519.7	7912.8	415.4	4695.3	2985.0
	産出（供給）							
財貨								
水	0.0	0.0	6661.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
浄水処理	121.4	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	67.0	0.0
残余・有害物質								
廃棄物	0.0	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
排水	27.2	30085.1	429.9	3462.3	7895.0	318.8	4386.8	2619.9
水蒸気	175.4	366.7	81.2	27.5	17.8	96.6	241.5	365.1
産出合計	324.1	30452.3	7173.3	3519.7	7912.8	415.4	4695.3	2985.0

その他の物的フローを示すのが表9である。そこで扱われているのは、たとえば植物、動物、鉱物、砂と砂利、化学製品、乗り物、設備、再生資源あるいは廃棄物のように、実にさまざまであるが、もっぱら固体の物資である。物的フローのうち量的に最も多いのは、建設資材とそれに関連する生産部門13、41、42である。

表 9 : 1990年物的投入（利用）表と産出（供給）表 - その他の物質 -

- 生産部門及び家計 -

(単位：100万トン)

物 質	生 産 部 門							家 計 の 消費活動
	農 林 水 産 業	土 石 建 設 資 材	建 設	そ の 他 の 製 造 業	卸 売	外 部 環 境 保 護 活 動	そ の 他 の 生 産 部 門	
	1, 2	13	41, 42	3-12, ...	43	56	44-55, ...	
	投入（利用）							
原材料	333.4	592.6	168.9	46.5	0.0	0.0	0.7	16.3
廃土・廃石	0.0	2.1	0.0	21.6	0.0	0.0	0.0	0.0
地下資源	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
土砂	0.0	1.1	168.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
他の固体物質（土石等）	0.2	589.4	0.0	24.9	0.0	0.0	0.7	0.0
大気成分	332.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4
財貨	133.3	200.8	595.8	544.9	1.6	0.1	40.4	87.5
二次的原材料	4.7	15.6	21.1	35.2	0.0	0.0	0.1	0.2
鉱業生産物	2.6	1.3	0.0	64.9	0.0	0.0	0.8	1.3
土石・建設資材	1.0	182.5	549.1	26.9	0.0	0.0	10.4	0.0
その他の財貨	125.0	1.4	25.5	417.8	1.6	0.1	29.2	86.1
残余・有害物質	0.0	0.0	0.0	0.0	104.4	21.5	0.0	0.0
再利用廃棄物	0.0	0.0	0.0	0.0	104.4	0.0	0.0	0.0
処理用廃棄物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5	0.0	0.0
投入合計	466.8	793.4	764.6	591.4	106.0	21.6	41.1	104.0
	産出（供給）							
財貨	129.9	756.4	540.3	41.9	90.9	0.4	25.2	0.0
財貨（含．生物種）	129.9	756.4	540.3	41.9	90.9	0.4	0.0	0.0
プラスチック製靴	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
レストラン食事	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0
書籍・新聞	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0
軍事用財貨	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6	0.0
社会保険現物給付	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
残余・有害物質	336.9	37.0	224.3	171.5	15.1	21.2	15.8	104.0
再利用廃棄物	0.0	1.3	22.9	44.2	0.3	4.9	1.9	4.4
処理用廃棄物	0.0	1.5	31.9	10.2	1.1	3.6	2.6	4.3
保存用廃棄物	0.1	3.3	55.1	14.3	0.8	0.7	5.5	10.7
廃土・廃石	0.0	2.1	0.0	21.6	0.0	0.0	0.0	0.0
大気汚染	259.2	0.0	0.7	8.8	0.0	1.4	1.9	48.9
他の残余・有害物質	77.6	28.8	113.7	72.4	12.9	10.6	3.9	35.6
産出合計	466.8	793.4	764.6	591.4	106.0	21.6	41.1	104.0

表 10 は、物的投入表・産出表の下位表を、固定資産の変化と他の世界に関して補完したものである。そこでは投入における固定資産の増加とその他の世界（輸出）、及び産出における固定資産の減少と輸入が記されている。表 6～9 とは逆に、ここでは各部門の投入と産出とは一致していない。

表10：1990年物的投入（利用）表と産出（供給）表

－ 固定資産の変化及びその他の世界 －

（単位：100万トン）

物 質	固 定 資 産 の 変 化							その他の 世 界
	生 産 資 産						非 生 産 自 然 資 産	
	民 間 消 費 財	在 庫	ゴ ミ 処 分 場	固 定 資 本		生 産 自 然 資 産		
				建 築 物	設 備			
	投入（利用）							
財貨	7.1	25.3	0.0	553.6	11.0	250.4	6.8	205.9
残余・有害物質	0.0	0.0	117.3	0.0	0.0	0.0	49045.8	2.1
廃棄物	0.0	0.0	117.3	0.0	0.0	0.0	32.4	2.1
廃土・廃石	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	981.8	0.0
自然への他の物的損害	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	581.4	0.0
排水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44846.6	0.0
水蒸気	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1565.9	0.0
酸素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	226.1	0.0
二酸化炭素等	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	811.7	0.0
投入合計	7.1	25.3	117.3	553.6	11.0	250.4	49052.6	206.1
	産出（供給）							
原材料	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49510.4	0.0
廃土・廃石	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	981.8	0.0
エネルギー源	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	193.3	0.0
地下資源	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
土砂	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	170.0	0.0
他の固体物資（土石等）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	615.2	0.0
天然水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46427.6	0.0
酸素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	809.9	0.0
二酸化炭素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	311.8	0.0
財貨	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	221.7	0.0	392.6
残余・有害物質	4.1	0.0	0.0	32.5	8.2	55.6	0.0	0.0
廃棄物	4.1	0.0	0.0	32.5	8.2	0.0	0.0	0.0
自然への他の物的損害	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	55.6	0.0	0.0
産出合計	4.2	0.0	0.0	32.5	8.6	277.3	49510.4	392.6
	差額（ストック変化）							
投入－産出	2.9	25.3	117.3	521.1	2.4	-26.9	-457.7	-184.5

投入の主要部分是非生産自然資産における増加である。ここで扱われているのは主に、河川に流される浄化あるいは非浄化の排水である。更に量的に重要なのが、大気中に放出される水蒸気、二酸化炭素、及び貯蔵して一部自然に戻される廃土・廃石などである。非生産自然資産の産出は、表 10 によれば、人間の活動のために自然から取り入れられる物質、あるいは採取時にそれ以上利用されない廃土・廃石のような物質をすべて含んでいる。

差額（ストック変化）をよく見ると、物的蓄積は主に建設物において生じ、その投入は結局非生産自然資産に由ることが明らかになる。エネルギー源を含む液体及び気

体物質は、物的蓄積には比較的影響しないが、大気汚染や排水に対して中心的割合を占めるかなりのフロー量である。他の世界は、国内経済に物的な貢献をしている、つまりトン単位では輸出量より輸入量のほうが多い。輸入で重要なのは、50%以上を占めている鉱業製品（主に石炭、原油、天然ガス）と石油製品である。

表11：1990年物的投入（利用）表と産出（供給）表

－ 生物学的新陳代謝 －

（単位：100万トン）

	生 物 活 動					ス ト ッ ク 変 化		
	耕作植物 (森林除)	飼育動物 (家畜除)	森 林	家 畜	人 間	耕作植物 (森林除)	飼育動物 (家畜除)	森 林
	投入（利用）							
原材料	385.3	137.4	47.5	0.3	16.1	0.0	0.0	0.0
地下資源	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
天然水	107.6	115.7	13.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
酸素	0.0	21.8	0.0	0.3	16.1	0.0	0.0	0.0
二酸化炭素	277.0	0.0	33.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
財貨	11.2	169.2	0.1	1.1	56.8	195.1	32.3	23.0
生物種成育	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	195.1	32.3	23.0
農業生産物	1.3	98.3	0.0	0.0	12.2	0.0	0.0	0.0
水	5.7	53.3	0.0	0.4	8.0	0.0	0.0	0.0
肥料	4.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
食料	0.0	13.9	0.0	0.7	22.1	0.0	0.0	0.0
飲料	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6	0.0	0.0	0.0
リサイクル生産物	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
投入合計	396.5	306.7	47.6	1.4	73.0	195.1	32.3	23.0
	産出（供給）							
財貨	195.1	32.3	23.0	0.0	0.0	139.5	32.2	49.9
生物種成育	195.1	32.3	23.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
農業生産物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	139.5	32.2	0.0
木材伐採	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49.9
残余・有害物質	201.4	274.4	24.6	1.4	73.0	55.6	0.0	0.0
排泄物・植物性廃物	0.0	241.3	0.0	0.8	31.6	55.6	0.0	0.0
水蒸気	0.0	7.8	0.0	0.3	22.2	0.0	0.0	0.0
酸素	201.4	0.0	24.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
二酸化炭素	0.0	23.8	0.0	0.4	19.2	0.0	0.0	0.0
メタン	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
産出合計	396.5	306.7	47.6	1.4	73.0	195.1	32.2	49.9
	差額（ストック変化）							
投入－産出	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-26.9

表11は、動植物と人間の生物学的新陳代謝について概観している。表11のデータは、表6及び表7～10の下位項目である。データは、主に連邦統計局外の作業委託の枠内で算出された。完全な物的バランスシートを構築するには、生物の総投入・産

出を考慮に入れることが必要である。それによってとりわけ、動植物と人間の酸素・二酸化炭素の投入・産出に関する全体図が得られる。目立っているのは、約 2700 万トンもの減少を示している 1990 年の森林資産の変化である。これはとりわけこの年の大嵐に起因している。生物学的新陳代謝については、付録には詳細な表は呈示していない。

物的投入表・産出表に基づいて、物的連関表（表 12）を作成した。この表は、ある部門の物的産出（原材料、財貨及び残余・有害物質）は、どの部門—生産部門、家計の消費活動、固定資産変化あるいは他の世界—へフローがあるかを示している。物的連関表は対称的である、すなわち行分類と列分類が同一である。

表 12：1990 年物的連関表

(単位：100万トン)

利用 供給 (源泉)	生産領域		家計の 消費活動	固定資産ストックの変化			他の 世界	総利用
	環境保護 リサイクル 活動	その他の 生産 領域		生産資産		非生産 自然 資産		
				その他の 資産	生産 自然資産			
環境保護・リサイクル	2.5	6.4	0.0	1.9	0.0	7940.9	2.1	7953.9
その他の生産領域	1795.2	5772.9	3075.0	681.9	28.7	40354.0	205.5	51913.1
家計の消費活動	2640.6	4.4	0.0	10.9	0.0	699.5	0.0	3355.4
その他の生産資産	5.7	16.7	0.0	19.8	0.0	2.7	0.4	45.3
生産自然資産	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	55.6	0.0	55.6
非生産自然資産	3509.8	45720.2	280.4	0.0	0.0	0.0	0.0	49510.4
物的投入合計	7953.9	51520.6	3355.4	714.4	28.7	49052.6	208.1	112833.7
(+)輸入	0.0	392.6					-392.6	0.0
(-)物的蓄積	0.0	0.0	0.0	-669.1	26.9	457.7	184.5	0.0
物的総産出量	7953.9	51913.2	3355.4	45.3	55.6	49510.4	0.0	112833.7

たとえばある生産部門の物的産出は、通常は財貨及び残余・有害物質から構成されている。国内の物的産出（ないしは物的投入）及び同種財貨の輸入は、ある生産部門の物的総供給となる。財貨はたとえば他の生産部門や家計に供給され、残余・有害物質は外的環境保護活動部門や、廃棄物保存施設、あるいは非生産自然資産へというフローがある。

5. 応用領域

5.1 内部利用

PIOT の構築には、データは実にさまざま経済統計と環境統計を、全体システムへと系統的に集めねばならない。ここから内部目的にとって特に二つの利点が生じる。物的単位での経済統計と環境統計の既存の欠陥及び不整合性は、特に投入と産出の調整の時にはっきりと表れてくる。PIOT は物的単位による統計の収集に対して、国民経済計算が貨幣表示の経済統計に対して果たすのとちょうど同様の役割を果たすことができるであろう。

PIOT のもう一つの利用は、経済と環境の相互作用が基礎統計から明らかにならない場合、その相互作用に関する物的データを推計することである。PIOT の全体システムの一貫性、及び投入と産出の一致を強制的に設定する根拠となっている質量保存法則は、不足しているデータの推計を容易にする。これに関する一例は、大気汚染・廃棄物・廃水に関する汚染構造の作成である。ドイツでは大気汚染の汚染構造は、主としてエネルギー投入と汚染係数に基づいて算出されている（3章で説明）。廃棄物と廃水に対しては、汚染構造の中核となる部分は調査によって明らかとなっているが、廃棄物と廃水の完全な汚染構造は、PIOT の該当する物的投入に基づいて再構成することもでき、また有意義でもある。

統計局の予算は多くの国で削減されている。それ故利用者が今後も引き続き分析作業をできるようにするためには、減少した統計プログラムを推計によって補完することがますます重要となっている。

5.2 外部利用

PIOT のデータは国内で利用される物質の全体像を伝えている。それが示すのは、どの生産部門が特に物質集約的であるかということ、また種々の生産部門における物的投入、生産財貨及び有害物質（廃棄物・廃水・大気汚染）間の関係である。原材料の効率的処理の問題、廃棄物再利用や一次原材料に対する補充としての再生資源のもつ意味に関する問題は、PIOT で扱うことができる。生産部門の物的集約度ないし物的効率性の時系列的な変化は、環境に適合する経済発展に対する新たな興味深い指

標となることができるであろう。この場合でも、水、エネルギー及びその他の物質の間の区別は最低限設けるべきであろう。

貨幣表示の産業連関表と PIOT との著しい類似性によって、貨幣的レベルと物的レベルとはほぼ任意にリンクすることができる。たとえば残余・有害物質は、貨幣表示の産業連関表に直接に付加することができる。したがって環境税の導入のような、環境政策上費用に関連する対策の効果は、貨幣的レベルでも物的レベルでも研究することができる。たとえば特定の原材料の値上げは、廃棄物の再利用あるいは再生資源の生産にどんな効果を持っているか。大気汚染の抑制のための投入ないしは産出指向的な措置は、エネルギー源の投入や汚染に対して全体としてどのような影響を与えるか⁵⁾。特定の措置によって、有害物質カテゴリーの廃棄物・廃水・大気汚染間の転移という事態になるのか。環境政策的措置の効率に関する問題は、PIOT のような物的フローの完全表示という背景の下で、よりよく回答できると言ってもよいだろう。

PIOT は物的フローの分析に利用でき、そこでは経済活動の直接的な物的投入・産出だけではなくて、生産と消費の間接的な物的負荷も計算可能である。財貨の生産には、その前の生産段階で生産された物質が利用される。この前段階の生産は更に物的投入を必要とし、その利用の際に残余・有害物質が発生する。このような間接的な物的フローが PIOT を用いて計算できるのである。

直接的・間接的な物的投入の分析は、経済における物的消費の削減に関するシナリオに用いることができる。自由に利用できる技術に変化がない場合でも、物的集約度を下げるときの戦略を開発することができる。もしも PIOT がなければ、このような研究は貨幣表示の産業連関表と物的データとの結合によって行うことができる（たとえば原材料、エネルギー利用、残余・有害物質について）。しかし貨幣表示のデータは物的構造を正しく反映しているとは限らないので、このような分析は物的データを用いて獲得することのできる質的水準には到達できないだろう。その理由は、さまざまな購買者や利用カテゴリーに対して、財貨グループ内に存在している差別価格である。そこで貨幣表示の産業連関表による物的フローの分析は、先ず役には立つが、完全に物的情報に基づくモデルを指向した暫定的段階として解釈できるに過ぎない。もちろんモデルの結果は、貨幣的情報（たとえば経費あるいは環境税について）との

5)このような問題に答えるためにも、すでに言及した熱量単位 (Joule) のエネルギー表が必要である。

関連が第2段階で提供される。

特殊研究では、経済活動のさらに詳しい分類が役に立つかもしれない。ドイツの PIOT ではたった2列（消費活動、耐久消費財）でしか表示されていないが、家計活動も特に注目すべきであろう。このような分析は、家計生産のサテライト・システムと環境関連のサテライト・システムとの結合を可能にするかもしれない（Stahmer 1996年）。家計の特定の活動分野に関する産業連関分析も興味深いかもしれない。たとえば、レクリエーション活動とどの物的フローや汚染が関係があるかといった問題も論じることができるであろう。PIOT の拡張版は、バイオ経済学研究のための中心的分析道具にも成り得るであろう（Strassert 1991,1994,1996年）。

現行版の PIOT は、投入・産出の物的関係に関する事後的分析に過ぎない。しかし技術の変化を、経済活動の代替的な投入産出関係によってシミュレーションすることも可能である。このような研究は、蓄積と物質変換に関する様々なシナリオを導入することによって、動的 PIOT へと繋がってゆくだろう（Faber, Proops 1990年を参照）。

付録にある熱量単位のエネルギーと大気汚染とに関する付帯表は、トン単位による PIOT の最も重要な継続的発展を示している。環境負荷要因に関して大気汚染の重要性を判定することは、まさに貴重な質的情報を付加する。特定の環境問題に対して、人為的に成されたすべての影響に占める個々の汚染の割合が、どれほど高いかがそこで明らかになる。

6. 展望

1990年 PIOT の作成作業は、PIOT のデータの質が、連邦統計局で他に行われている基準に必ずしも達していないことを示した。更に生物学的新陳代謝に関してのような特定の成果は、大いに再検討の余地もある最初の試みとして評価すべきである。

PIOT のデータは、今後の研究と分析に対して刺激を与えることができるであろう。我々自身そこから、構想とデータの質の改善への弾みとなることをも期待している。たとえば1995年に関する、あるいは全ドイツに関する今後の PIOT では、このような改善が成されるであろう。

我々の見解では、この主要な2つの改善オプションは、1つはプロセス連鎖分析あ

るいは製品のエコバランスシート化の成果との結合であり、もう1つは物的フローに関連した環境負荷に関する質的報告を可能にする新しい指数との連結である。

プロセス連鎖分析の成果は、1つには PIOT におけるデータの質を改善できること、もう1つは少なくとも個々の生産部門について、さらに詳細に分類されたデータにより、新たな記述のレベルが可能となるだろうことであろう。これは化学工業のように、特に複雑な生産部門の物的フローを適切に分析する上で必要であろう。同時にこのような表示においては、全体の物的フローとの関連も維持されるであろう。

現行版 PIOT では、その重量からみれば、水、鉱業の廃棄物量、エネルギー源、建設資材のような特定の物質が、他の一部自然環境に対して明らかに有害な物的フローの上に重なっている。この難点の一部は、我々が水やエネルギー、その他の物質について実施したように、PIOT を下位表に分割することによって緩和することができる。有望ではあるがきわめて労働集約的な作業を要するアプローチは、大気汚染について行ったのと同様に、質的報告が可能ないように物的フローに関する指数を連結することである。しかしながら新しい質的指数の連結は、これらの物的フローに含まれる物質の異質性により、困難を極めるかもしれない。

7. 参考文献

- Ayres, R.U. (1978): Resources, Environment and Economics, New York.
- Ayres, R.U. (1993): Materials/Energy Flows and Balances as a Component of Environmental Statistics, in: A. Franz, C. Stahner (eds.), Approaches to Environmental Accounting, Heidelberg, pp. 126-142.
- Ayres, R.U./Simonis, U.E. (1994): Industrial Metabolism - Restructuring for Sustainable Development, Tokyo-New York-Paris.
- Baccini, P./Brunner, P. (1991): Metabolism of the Anthroposphere - Berlin: Springer.
- Bringezu, S. (ed.) (1995): Neue Ansätze der Umweltstatistik - Ein Wuppertaler Werkstattgespräch, Berlin - Basel-Boston.
- De Haan, M., Keuning, S. and Bosch, P. (1993): Integrating Indicators in a National Accounting Matrix including Environmental Accounting (NAMEA): an application to the Netherlands, Netherlands Central Bureau of Statistics, National Accounts, occasional paper Nr. NA-60, AZ Voorburg.
- Faber, M./Proops, J.L.R. (1990): Evolution, Time, Production and the Environment, Berlin - Heidelberg-New York.
- Katterl, A./Kratena, K. (1990): Reale Input-Output Tabelle und ökologischer Kreislauf, Heidelberg.
- Kuhn, M., Rademacher, W., Stahmer, C. (1994): Umweltökonomische Trends 1960 bis 1990 in der Bundesrepublik Deutschland, in: Wirtschaft und Statistik, 8/1994.
- Rademacher, W., Höh, H. (1993): Verbrauch von Rohstoffen - Darstellungsbereich der Umweltökonomischen Gesamtrechnung, in: Wirtschaft und Statistik, 8/1993.
- Rademacher, W., Stahmer, C. (1996): Material and Energy Flow Analysis in Germany - Accounting Framework, Information Systems, Applications, paper presented at the Special IARIW Conference, Tokyo, March.
- Schmidt-Bleek, F. (1994): Wieviel Umwelt braucht der Mensch?, Berlin-Basel-Boston.
- Stahmer, C. (1996): Household Activities and the Environment: Concepts of Satellite Systems Combined. Forthcoming in: Review of Income and Wealth.

- Statistisches Bundesamt(Hrsg.)(1990): Fachserie 19,Umwelt, Reihe 1.1, Öffentliche Abfallbeseitigung und Reihe 1.2, Abfallbeseitigung im Produzierenden Gewerbe und in Krankenhäusern.
- Statistisches Bundesamt(Hrsg.) (1991): Fachserie 19, Umwelt, Reihe 2.1, Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung und Reihe 2.2, Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe sowie bei Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (1995): Fachserie 19, Umwelt, Reihe 5, Umwelt ökonomische Gesamtrechnungen -Material- und Energieflußrechnungen.
- Statistisches Bundesamt (1996): Aufkommen und Verwendung von Energie 1978 bis 1993, Ergebnisse der Input-Output-Rechnung 1978 bis 1993, Arbeitsunterlage, Wiesbaden.
- Strassert,G. (1991): Towards an Ecological-Economic Accounting of the Provision-Transformation-Restitution Cycle, in: Dragan, J.C., Seifert, E.K., Demetrescu,M.C., (eds.), Entropy and Bioeconomics, pp.507-515.
- Strassert,G. (1994): Steady-State Conditions of the Provision-Transformation-Restitution Cycle, paper presented at the 2nd International Conference of the E.A.B.S., Mallorca, March.
- Strassert,G. (1996): System-Metabolismus und Haushaltsproduktion -konzeptionelle Überlegungen zur physischen Umweltgesamtrechnung, unöfentliche Fassung eines Vortrages im Rahmen des Kolloquiums "Bioökonomie und Haushaltsmetabolismus" der Universität Bonn.
- United Nations(1993): Integrated Environmental and Economic Accounting. Handbook of National Accounting. Studies in Methods, Series F, No.61. Department of Economic and Social Information and Policy Analysis, New York.
- United Nations et al.(1993): System of National Accounts 1993, New York et al.
- United Nations Environment Programme / World Meteorological Organization(1992,1994): Radiative Forcing of Climate Change. The 1992/1994 Report of the Scientific Assessment Working Group of IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change).

付 録

1. 1990年物的投入（利用）表	
1.1 総計	48
1.2 エネルギー	（省略）
1.3 水	（省略）
1.4 その他の物質	（省略）
2. 1990年物的産出（供給）表	
2.1 総計	56
2.2 エネルギー	（省略）
2.3 水	（省略）
2.4 その他の物質	（省略）
3. 1990年物的連関表	
3.1 総計　－国内生産と輸入－	64
3.2 財貨・原材料利用　－国内生産－	（省略）
3.3 残余・有害物質の利用　－国内生産－	（省略）
3.3.1 総計	（省略）
3.3.2 エネルギー	（省略）
3.3.3 水	（省略）
3.3.4 その他の物質	（省略）
3.4 輸入財貨の利用	（省略）
4. 付帯表1：エネルギーの物的投入・産出表（熱量単位）	72
5. 付帯表2：大気汚染	80

1: 物的投入表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	農 業	林業狩猟 漁 業	電 力 熱 供給	ガ ス	水 道	石 炭 コークス	その他の 鉱 業	原 油 天然ガス	化 学 製 品
1.1 総計 - 1 -									
原料投入									
廃土	0	0	0	0	0	958041	21611	95	0
エネルギー	0	0	0	0	0	177758	0	15589	0
鉱物	710	0	0	0	0	0	0	0	0
土	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の固形物質	0	234	83	0	0	0	24841	0	0
天然水	248407	13800	30308574	0	5513740	803159	119901	22072	3146818
酸	30437	2640	249205	632	126	5722	1153	1618	26792
酸化炭素	276964	33733	0	0	0	0	0	0	0
その他のガス	0	0	0	0	0	1074	0	67	0
原料投入計	556518	50407	30557862	632	5513867	1945754	167506	39442	3173610
財貨投入									
1 農業・狩猟・漁業	99558	78	0	0	0	0	0	0	36
2 林業・狩猟・漁業	160	88	180	0	0	0	0	0	62
3 電力・熱供給	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ガス	1	159	9134	630	0	9	286	0	5241
5 水道	59013	2870	143680	0	1659561	77952	1999	1219	372904
6 石炭・コークス	53	26	142845	681	0	37664	38	0	5707
7 その他の鉱業	2172	399	37	0	0	0	7266	0	4876
8 原油・天然ガス	0	0	81	48393	0	0	0	453	450
9 化学製品	8451	182	166	31	115	149	16	6	57766
10 石油製品	2556	602	3251	57	40	1041	20	5	14368
11 プラスチック製品	101	2	1	0	0	2	0	0	367
12 ゴム製品	41	2	1	0	0	4	0	0	9
13 土石・建築資材	1012	27	16	0	26	56	18	0	4114
14 陶磁器	53	11	4	0	0	0	0	0	14
15 ガラス	793	8	0	0	0	0	0	0	142
16 鉄鋼	0	0	2228	0	0	791	0	0	2
17 非鉄金属	0	0	0	0	0	0	0	0	260
18 鋳物	5	0	0	0	0	6	0	0	23
19 延鋼	24	2	0	0	0	48	4	0	13
20 金製品	0	0	10	1	0	33	0	0	20
21 一般機械	110	7	16	3	4	153	10	6	66
22 事務・情報処理機器	0	0	0	0	0	0	1	0	0
23 送電機	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 船舶	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 航空機	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 電気機械	10	0	73	8	2	7	3	0	14
27 精密機械・光学製品	0	0	0	3	6	0	0	0	3
28 鉄・プリキ・金属製品	30	1	2	0	0	18	2	0	466
29 楽器・玩具・装飾品	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30 木材加工	36	0	1	0	0	53	0	0	95
31 木製品	131	12	0	0	0	0	0	0	167
32 パルプ・製紙	48	5	62	0	4	16	0	0	663
33 紙・板紙	90	1	4	0	1	3	1	1	663
34 印刷・複製	44	4	5	0	1	3	0	0	78
35 皮革	4	1	0	0	0	0	0	1	0
36 繊維	6	0	1	0	1	1	0	0	4
37 衣料	1	0	0	0	0	0	0	0	0
38 食料	14650	186	0	0	0	0	0	0	3130
39 飲料	51	0	2	0	0	6	0	1	17
40 煙草	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41 建築・土木	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 修理工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 卸売・取引仲介・倉庫	4747	0	0	0	0	0	0	0	80
44 小売	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52 飲食・宿泊	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53 研究・教育・出版	0	0	0	0	0	0	0	0	27
56 外的環境保護活動	0	0	0	415	0	0	0	0	0
57 軍用	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58 社会保険現物給付	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨投入計	193953	4674	301802	50222	1659762	118017	9664	1692	471845
残余・有害物質									
再利用廃棄物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
処理用廃棄物	0	0	1	0	0	0	0	0	652
保存用廃棄物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
廃土・廃石	0	0	0	0	0	0	0	0	0
自然への他の物質投棄	0	0	0	0	0	0	0	0	0
間接排	0	0	0	0	0	0	0	0	0
直接排	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水蒸気	0	0	0	0	0	0	0	0	0
酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
酸化炭素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の大気汚染	0	0	0	0	0	0	0	0	0
残余・有害物質計	0	0	1	0	0	0	0	0	652
投入計	750471	55080	30859665	50853	7173629	2063771	177169	41133	3646107

1: 物的投入表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	石製 油 品	ブラス ティック	ゴ 製 ム 品	土 石 建築資材	陶磁器	ガラス	鉄 鋼	非 金 鉄 属	鋳 製 物 品
1.1 総計 - 2 -									
原料投入									
1 農産物	0	0	0	2071	0	0	0	0	0
2 エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 鉱物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 鉱物砂	0	0	0	1146	0	0	0	0	0
5 その他の固形物	0	0	0	589389	0	0	0	0	0
6 天然水	236662	57787	29068	320648	3013	16414	663576	157456	22571
7 天酸	16358	1995	1285	17756	1688	5418	40807	3938	2749
8 二酸化炭素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 その他のガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 原料投入計	253020	59782	30352	931010	4701	21831	704383	161393	25320
11 財貨投入									
1 農業	0	0	0	0	0	0	2	0	0
2 林業・狩猟・漁業	0	0	236	446	0	0	0	0	0
3 電力・熱供給	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ガス	654	311	259	1272	323	886	2339	582	285
5 水道	19011	17311	6672	171916	2765	10361	88400	71606	8775
6 炭・コークス	0	42	44	3670	6	18	15948	316	519
7 その他の鉱業	0	0	1	1279	8	1191	44083	3712	1226
8 原油・天然ガス	75507	0	0	0	16	16	253	150	0
9 化学製品	1060	6358	1168	404	202	492	4945	2335	271
10 石油製品	20263	261	135	1696	149	655	945	188	172
11 プラスティック製品	8	721	4	0	10	7	1	0	1
12 ゴム製品	3	1	46	8	0	1	4	0	7
13 土石・建築資材	40	2	52	182506	1167	6512	7215	44	2025
14 陶磁器	0	0	0	1	2	0	1	0	0
15 ガラス	0	152	0	0	0	1018	22	0	0
16 鉄鋼	0	4	0	45	0	0	94032	8	1564
17 非鉄金属	0	0	0	0	0	0	115	3631	901
18 鑄物	15	0	9	5	0	1	196	7	215
19 延銅	0	0	255	69	0	0	422	1	3
20 金銀製品	7	1	0	0	0	0	0	0	0
21 一般機械	14	48	37	76	48	16	39	8	19
22 事務・情報処理機器	0	0	0	0	0	1	0	0	0
23 陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 船舶	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 航空機	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 電気機械	2	5	1	10	1	0	30	19	10
27 精密機械・光学製品	0	0	0	0	0	0	6	0	6
28 鉄・ブリキ・金属製品	110	98	13	15	2	16	41	6	11
29 楽器・玩具・装飾品	0	0	0	0	0	1	0	0	0
30 木材加工	0	134	0	0	0	0	0	0	0
31 木製品	0	16	16	72	27	140	91	27	49
32 パルプ・紙製品	0	28	30	56	21	20	24	5	6
33 紙・板紙	0	120	42	141	43	182	3	1	2
34 印刷・複写	1	7	3	5	4	5	8	1	1
35 皮革	0	0	1	0	0	0	1	0	1
36 繊維	0	54	55	1	2	1	1	0	1
37 衣料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 食料	12	49	0	0	4	0	0	0	0
39 飲料	2	1	1	0	0	1	5	1	0
40 煙草	0	0	0	0	0	0	1	0	0
41 建築・土木	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 修理工	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 卸売・取引仲介・倉庫	0	215	86	15630	0	1791	12899	1858	4802
44 小売	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52 飲食・宿泊	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53 研究・教育・出版	0	0	8	0	0	0	0	0	0
56 外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57 車庫用品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58 社会保険現物給付	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨投入計	116710	25938	9174	379327	4801	23332	272072	84508	20874
12 残余・有害物									
1 再利用廃物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 処理用廃物	18	50	10	42	0	0	9	8	0
3 保存用廃物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 廃土・廃石	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 自然への他の物質	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 間接排水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 直接排水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 水蒸気	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 酸化物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 二酸化炭素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 その他の大気汚染	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 残余・有害物計	18	50	10	42	0	0	9	8	0
投入計	369748	85770	39537	1310378	9502	45164	976464	245910	46194

1: 物的投入表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
	圧延鋼	金製 属品	一 般 機	事 務 情 報 機 器	陸上輸送 機	船 舶	航 空 機	電 機	精 密 機 械	精 密 機 械 光 学 製 品
1.1 総計 - 3 -										
原料投入										
1 農産物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 林産物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 電力	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 燃料	460	103	484	37	802	32	51	369	59	
5 水	31651	6767	28142	4106	45169	1524	3051	42003	8389	
6 炭素	4	12	89	0	168	0	4	55	7	
7 その他	57	0	0	0	0	0	0	301	0	
8 原油	26	0	50	0	101	0	0	50	0	
9 化学製品	401	715	1364	16	1317	479	146	659	170	
10 石油製品	199	221	917	37	698	25	22	840	98	
11 プラスチック	1	66	401	2	309	8	11	231	28	
12 ゴム	0	6	85	0	455	3	1	41	7	
13 石材	894	217	350	0	122	0	1	772	79	
14 陶磁器	0	0	0	0	1	0	0	16	15	
15 ガラス	2	53	53	0	357	7	3	205	43	
16 鉄鋼	13540	2464	2779	28	4317	454	21	574	5	
17 非鉄金属	467	457	662	1	134	6	29	1035	7	
18 鋳造	57	152	1320	27	1156	14	0	161	32	
19 圧延	3709	540	1879	39	1752	188	20	488	68	
20 金製品	0	12	2	0	0	4	0	0	0	
21 一般機械	28	88	1176	7	236	66	7	114	16	
22 事務・情報処理機器	0	0	1	16	0	0	0	1	0	
23 陸上輸送機械	0	0	0	0	3665	0	0	0	0	
24 船舶	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25 航空機械	0	0	0	0	0	0	7	0	0	
26 電気機械	5	2	314	39	515	30	14	825	3	
27 精密機械・光学製品	3	8	11	3	25	6	6	3	63	
28 鉄・ブリキ・金属製品	59	204	189	6	294	30	13	305	14	
29 楽器・玩具・装飾品	0	0	1	0	1	0	0	2	0	
30 木材	0	213	323	0	607	104	1	237	27	
31 木製品	69	18	599	66	205	48	13	54	53	
32 パルプ・製紙	11	19	231	13	150	4	1	223	55	
33 紙・板紙	3	3	148	1	8	2	0	316	71	
34 印刷・複写	7	7	71	40	15	1	3	98	48	
35 皮革	0	0	3	0	0	0	1	0	1	
36 繊維	1	1	16	0	28	7	6	15	9	
37 衣料	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
38 食料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
39 飲料	1	0	5	0	3	0	0	3	0	
40 雑草	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
41 建築・土木	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
42 改修工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
43 卸売・取引仲介・倉庫	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
44 小売	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
52 飲食・宿泊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
53 研究・教育・出版	0	0	1	29	64	0	0	38	16	
56 外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
57 軍事事務用品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
58 社会保険現物給付	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
財貨投入計	51654	12348	41670	4513	62672	3044	3431	50038	9385	
残・有価物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
再利用廃物	0	3	6	0	61	0	0	11	2	
保存用廃物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
廃土・廃石	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
自然への他の物質	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
間接排水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
蒸気	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
酸化物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
二酸化炭素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他の大気汚染	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
残・有害物質	0	3	6	0	61	0	0	11	2	
投入計	81467	16236	86634	6179	152605	8063	6646	111512	11370	

1: 物的投入表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	鉄ブリキ 金属製品	楽器玩具 装飾品	木 材 加工	木 製品	パルプ 製 紙	紙・板紙 製 品	印 複 刷 写	皮 革	織 維
1.1 総計 - 4 -									
原 材 料 投 入									
1 廃土・廃石	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 鉱物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 土砂	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 その他の固形物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 天然水	13081	738	13911	4009	333126	67351	7002	4732	71693
6 炭素	2386	204	1715	2065	8173	1531	985	248	3551
7 酸化炭素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 その他のガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 原材料投入計	15466	942	15626	6074	341299	68883	7988	4979	75244
財 貨 投 入									
1 農業	0	0	0	3	12	0	0	1	264
2 林業・狩猟・漁業	0	34	15264	2908	5320	0	0	24	0
3 電力・熱供給	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ガス	295	21	89	31	1059	285	177	17	571
5 水道	16596	3064	3902	6013	18364	9085	8837	2354	26432
6 炭・コークス	19	0	40	11	779	21	0	1	135
7 その他の鉱業	0	97	0	0	0	0	0	0	0
8 原油・天然ガス	26	0	0	0	0	0	0	0	17
9 化学製品	398	117	216	284	431	356	588	126	1067
10 石油製品	375	40	214	389	672	149	113	59	370
11 プラスティック製品	62	105	1	100	1	38	31	13	33
12 プラスチック製品	27	17	1	13	0	0	2	19	15
13 土石・建築資材	771	48	4	22	2085	47	0	29	27
14 陶磁器	0	0	1	2	0	0	0	0	0
15 ガラス	138	19	24	238	17	0	0	0	0
16 鉄鋼	5411	2	72	73	0	71	0	0	1
17 非鉄金属	792	2	0	0	0	0	0	0	0
18 鋳造品	63	0	0	0	17	0	0	0	0
19 圧延鋼	1043	125	13	187	6	0	0	21	0
20 金属製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 一般機械	64	2	20	29	28	15	35	13	66
22 事務・情報処理機器	0	1	0	0	0	0	2	0	1
23 陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 船舶	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 航空機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 電気機械	6	2	0	4	1	3	5	1	4
27 精密機械・光学製品	3	0	0	0	0	0	0	0	0
28 鉄・ブリキ・金属製品	605	12	8	268	0	33	15	19	25
29 楽器・玩具・装飾品	0	5	0	1	0	0	0	0	0
30 木材加工	389	22	1990	7220	0	29	0	6	0
31 木製品	150	17	103	688	54	10	10	16	44
32 パルプ・紙製品	89	45	115	125	2666	7323	5172	61	116
33 紙・板紙製品	136	48	9	107	99	2472	233	94	325
34 印刷・複写	11	4	3	48	1	32	695	3	22
35 皮革	0	0	1	11	0	1	0	26	1
36 繊維	9	8	0	120	0	43	2	17	1164
37 衣料	1	0	0	0	0	0	0	0	0
38 食料	0	2	0	0	0	74	5	0	4
39 飲料	3	0	0	0	1	0	2	0	1
40 煙草	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41 建築・土木	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 改修工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 卸売・取引仲介・倉庫	0	0	5158	0	6697	345	0	88	0
44 小売	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52 飲食・宿泊	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53 研究・教育・出版	0	16	0	8	0	0	0	0	8
56 外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57 軍事事務	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58 社会保険現物給付	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財 貨 投 入 計	27482	3875	27249	18904	38310	20432	15925	3007	30713
残 余 ・ 有 害 物 質	0	0	0	0	0	0	0	0	0
再 利 用 廃 棄 物	3	6	623	633	1179	1	0	0	0
処 理 用 廃 棄 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保 存 用 廃 棄 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
廃 土 ・ 廃 石	0	0	0	0	0	0	0	0	0
自然への他の物質投棄	0	0	0	0	0	0	0	0	0
間 接 排 水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
直 接 排 水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水 蒸 気	0	0	0	0	0	0	0	0	0
酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
二 酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
そ の 他 の 大 気 汚 染 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
残 余 ・ 有 害 物 質 計	3	6	623	633	1179	1	0	0	0
投 入 計	42592	4823	43498	25612	380788	89316	23912	7986	105957

1: 物的投入表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
	衣料品	食料品	飲料	煙草	建土	築木	改修	卸売倉庫 取引仲介	小売業	鉄道 運輸
1.1 総計 - 5 -										
原料投入										
1 炭素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 鉱物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 土砂	0	0	0	0	168854	0	0	0	0	0
5 その他の固形物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 天然	1942	240093	80573	1390	3641	487	1056	1787	1624	
7 酸化物	558	12738	3365	154	5833	2277	12014	11730	2159	
8 その他のガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9 原料投入計	2500	252830	83938	1544	178328	2764	13070	13517	3783	
財貨投入										
1 農業	0	64759	3751	129	2	0	5	2	0	
2 林業・狩猟・漁業	10	508	0	0	1070	0	0	12	0	
3 電力・熱供給	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4 ガス	39	1582	378	16	35	17	447	986	56	
5 水道	3471	188330	61686	926	15438	1727	3742	6333	5757	
6 炭・コークス	7	409	46	5	38	28	27	30	27	
7 その他の鉱業	0	2079	0	0	11	0	0	0	99	
8 原油・天然ガス	0	14	0	0	0	0	0	0	0	
9 化学製品	55	500	111	28	384	1469	19	21	54	
10 石油製品	127	1925	580	29	4080	627	3090	2413	581	
11 プラスチック製品	31	717	196	9	671	739	183	338	1	
12 ゴム製品	26	10	3	1	26	25	27	26	1	
13 土石・建築資材	1	87	7	0	533647	15459	0	0	0	
14 陶磁器	0	0	0	0	32	1559	0	0	1	
15 ガラス	1	1161	1603	0	47	373	80	24	0	
16 鉄鋼	0	97	0	0	3541	167	0	0	0	
17 非鉄金属	0	0	0	0	33	91	0	0	0	
18 鋳物	0	1	0	0	153	137	0	0	17	
19 圧延鋼	14	3	0	0	2696	170	3	0	86	
20 金属製品	0	1	0	0	641	339	0	0	33	
21 一般機械	2	47	12	4	36	119	10	19	22	
22 事務・情報処理機器	0	0	1	0	0	0	2	3	1	
23 陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24 船舶機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25 航空機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26 電気機械	2	5	0	0	8	823	5	6	14	
27 精密機械・光学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
28 鉄・ブリキ・金属製品	15	550	113	2	81	1087	59	82	5	
29 楽器・玩具・装飾品	1	0	1	0	1	0	2	5	0	
30 木材加工	0	0	0	0	5695	2241	1	0	0	
31 木製品	6	114	76	49	210	640	3	35	5	
32 パルプ・紙製品	78	135	36	31	57	12	629	513	32	
33 紙・板紙製品	74	758	171	127	11	50	422	474	13	
34 印刷・複写	34	104	31	18	24	18	99	376	34	
35 皮革	3	1	0	0	1	0	0	1	2	
36 繊維	281	5	2	0	1	23	18	30	5	
37 衣料	24	0	0	0	0	0	0	0	1	
38 食料	1	24971	1036	12	1	0	3	1	0	
39 飲料	1	453	2666	1	4	2	21	10	0	
40 煙草	0	0	0	14	1	0	1	0	0	
41 建築・土木	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
42 改修工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
43 卸売・取引仲介・倉庫	39	1168	0	0	21112	0	0	0	0	
44 小売	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
52 飲食・宿泊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
53 研究・教育・出版	0	8	32	24	4	11	13	39	8	
56 外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
57 障事用品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
58 社会保険現物給付	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
財貨投入計	4345	290503	72540	1424	589793	27954	8910	11780	6859	
残・有用物	0	0	0	0	0	0	104413	0	0	
再処理用廃物	1	26	0	1	27	5	0	0	0	
保存用廃物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
廃土・廃石	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
自然への他の物質投入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
間接排水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
直接排水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
水蒸気	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
酸化物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
二酸化炭素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他の大気汚染	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
残・有害物質	1	26	0	1	27	5	104413	0	0	
投入計	6846	543359	156478	2969	768148	30722	126393	25297	10642	

1: 物的投入表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	46	47	48	49	50	51	52	53	54
	航 海 運 河 港 湾	郵 便 報 道 通 信	そ の 他 の 運 輸	金 融 金 属 利 子	保 険	建 物 住 宅 賃 貸	飲 食 宿 泊	研 究 教 育 出 版	医 療 医 獣
1.1 総計 - 6 -									
原 材 料 投 入									
1 廃 棄 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 ネ ル キ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 鉱 石	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 そ の 他 の 固 形 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 天 然 水	27	393	596	501	162	0	5685	393	8771
6 二 酸 化 炭 素	9540	1288	36900	1254	651	254	3245	1179	1640
7 そ の 他 の 入 力	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 原 材 料 投 入 計	9567	1681	37496	1755	814	254	8931	1571	10411
財 貨 投 入									
1 農 業 ・ 狩 猟 ・ 漁 業	7	0	0	0	0	0	1585	0	16
2 電 力 ・ 熱 供 給	0	0	0	0	0	0	17	0	0
3 ガ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ガ 送 道	0	47	19	120	50	0	242	33	32
5 水	96	1391	2111	1775	576	0	20150	1391	31089
6 石 炭 ・ コ ー ク	0	6	0	0	0	0	24	0	0
7 そ の 他 の 鉱 石	0	0	99	0	0	98	12	0	302
8 原 油 ・ 天 然 ガ 斯	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 化 学 製 品	4	18	5	9	9	0	92	50	77
10 石 油 製 品	3042	327	10037	244	140	73	691	315	444
11 プ ラ ス テ ィ ッ ク 製 品	0	1	0	1	1	0	13	3	12
12 ゴ ム 製 品	0	3	28	1	0	4	1	0	9
13 土 石 ・ 建 築 資 材	0	0	0	0	0	0	0	0	3
14 陶 磁 器	0	0	0	0	0	0	2	0	4
15 ガ ラ ス	0	0	0	0	0	7	46	0	48
16 鉄	1	0	2	0	0	0	0	0	0
17 非 鉄 金 属	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 鋳 造 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 延 伸 鋼	9	11	6	0	0	1	0	0	0
20 金 属 製 品	0	0	0	0	0	1	0	0	0
21 一 般 機 械	12	3	15	1	2	2	8	0	2
22 事 務 ・ 情 報 処 理 機 器	0	1	1	0	1	0	1	1	0
23 送 上 輸 送 機 械	0	0	136	0	0	0	0	0	0
24 船 舶 機 械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 航 空 機 械	0	0	2	0	0	0	0	0	0
26 電 気 機 械	1	15	6	1	0	0	17	1	2
27 精 密 機 械 ・ 光 学 製 品	0	3	3	0	0	0	0	0	39
28 鉄 ・ プ リ キ ・ 金 属 製 品	1	4	20	2	2	1	15	0	1
29 楽 器 ・ 玩 具 ・ 装 飾 品	0	0	2	0	0	0	1	0	0
30 木 材 加 工	0	1	3	0	0	0	0	0	0
31 木 製 品	0	1	3	3	0	0	10	0	0
32 パ ル プ ・ 紙 製 紙 品	13	60	17	42	49	1	113	233	79
33 紙 ・ 板 ・ 紙 複 写	2	18	5	10	11	0	122	269	4
34 刷 写	13	78	86	87	22	5	41	1821	21
35 皮 革	0	4	1	0	0	0	0	0	0
36 織 物	4	7	9	4	6	0	16	3	8
37 衣 料	0	0	1	0	0	0	4	0	0
38 食 料	18	0	26	0	0	0	3640	0	26
39 飲 料	116	0	13	2	3	0	6269	3	0
40 煙 草	0	0	0	0	0	0	17	0	0
41 建 築 ・ 土 木 事 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 改 修 工 事	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 卸 売 ・ 取 引 仲 介 ・ 倉 庫	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 小 売	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52 飲 食 ・ 宿 泊	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53 研 究 ・ 教 育 ・ 出 版	0	4	8	29	4	0	10	76	1
56 外 環 境 保 護 活 動 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57 事 務 用 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58 社 会 保 険 現 物 給 付 計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
残 余 有 害 物 質 投 入 計	3339	2005	12665	2332	878	194	33161	4202	32222
再 利 用 廃 棄 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保 存 用 廃 棄 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
廃 棄 土 質	0	0	0	0	0	0	0	0	0
自 然 へ の 他 の 物 質 投 入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
間 接 排 水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
直 接 排 水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水 蒸 気	0	0	0	0	0	0	0	0	0
二 酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
そ の 他 の 大 気 汚 染	0	0	0	0	0	0	0	0	0
残 余 ・ 有 害 物 質 買 入 計	0	0	0	0	0	0	0	0	1
投 入 計	12906	3685	50161	4087	1691	448	42092	5773	42634

1: 物的投入表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	55	56	57	58	59	60	61	62 63	
	他の営利 サービス	外部環境 保護活動	自治体 サービス	社 会 保 険	非 営 利 サ ー ビ ス	中 間 需 要 計	家 計 消 費 活 動	固定資産の変化	
								生産資産	
								民間耐久 消費財	在 庫
1.1 総計 - 7 -									
原 材 料 投 入									
廃 土 汚 染	0	0	0	0	0	981818	0	0	0
工 業 廃 棄 物	0	0	0	0	0	193347	0	0	0
鉱 石	0	0	0	0	0	710	0	0	0
土 砂	0	0	0	0	0	170000	0	0	0
そ の 他 の 固 形 物 質	0	0	663	0	0	615210	0	0	0
天 然 水 素	7404	3500037	82419	203	6851	46368580	59000	0	0
酸 化 炭 素	7990	9771	10979	524	2599	588454	221401	0	0
二 酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	310697	0	0	0
そ の 他 の ガ ス	0	0	0	0	0	1141	0	0	0
原 材 料 投 入 計	15394	3509808	94061	727	9450	49229957	280401	0	0
財 貨 投 入									
1 農 業	0	0	100	5	35	170353	18271	0	-995
2 林 業	14	0	0	0	1	26355	2949	0	20008
3 電 力	0	0	0	0	0	18	0	0	0
4 力 道	257	144	2895	9	63	34782	13727	0	245
5 水 産 物	26061	16606	333029	720	24282	3728153	2925973	0	73
6 石 炭	7	12	250	0	0	209838	2453	0	203
7 そ の 他 の 鉱 産 物	0	8	160	0	0	69615	1303	0	983
8 原 油	0	0	2	0	0	125603	0	0	-106
9 化 学 製 品	397	3	347	194	52	96869	2415	0	684
10 石 油 製 品	2005	585	2684	141	701	86723	42973	0	-1412
11 プ ラ ス テ ィ ッ ク 製 品	4	4	119	0	4	5714	581	42	38
12 ゴ ム 製 品	26	2	49	4	2	1096	302	5	-3
13 土 石 ・ 建 築 資 材	0	0	10382	0	0	769887	6	0	3546
14 陶 磁 器	0	0	1	0	0	1722	263	5	12
15 ガ ラ ス	0	0	3	0	0	6689	192	31	54
16 鉄 鋼	0	0	152	0	0	132451	0	0	234
17 非 鉄 金 属	0	0	1	0	0	8623	0	0	149
18 鑄 造 物	28	0	1	0	0	3819	0	0	30
19 延 伸 銅	0	0	7	0	0	14039	7	0	147
20 金 属 製 品	1	0	2	0	0	1109	0	0	0
21 一 般 機 械	5	2	27	0	0	3039	27	11	87
22 事 務 ・ 情 報 処 理 機 器	1	0	6	0	0	44	50	6	2
23 陸 上 輸 送 機 械	2	7	118	3	0	3932	314	3016	132
24 船 舶 機 械	0	0	1	0	0	145	0	6	-174
25 航 空 機 械	0	1	9	0	0	169	0	0	0
26 電 気 機 械	13	1	51	0	1	2944	147	995	18
27 精 密 機 械 ・ 光 学 製 品	8	0	19	0	3	228	58	19	5
28 鉄 ・ プ リ キ ・ 金 属 製 品	10	0	19	1	0	5005	287	794	30
29 楽 器 ・ 玩 具 ・ 装 飾 品	4	0	5	0	0	36	445	22	-2
30 木 材 加 工 品	0	1	15	0	0	19443	400	0	136
31 木 製 工 品	9	2	60	0	1	4190	989	1869	48
32 パ ル プ ・ 製 紙	224	14	417	51	4	20249	149	0	32
33 紙 ・ 板 紙 製 品	167	4	90	7	0	8184	1052	0	53
34 印 刷 ・ 複 写 機	184	11	681	11	36	5113	37	0	15
35 皮 革	0	0	10	0	0	80	324	0	2
36 織 物	15	1	42	1	2	2058	423	302	-140
37 衣 料	2	0	5	0	2	44	683	0	4
38 食 料	112	0	424	18	241	48652	33213	0	1316
39 飲 料	3	0	6	2	1	9679	16688	0	166
40 煙 草	0	0	0	0	0	274	191	0	6
41 建 築 ・ 土 木 事 業	0	0	5737	0	0	5983	0	0	0
42 改 修 工 事	0	0	324	0	0	576	0	0	0
43 卸 売 ・ 取 引 仲 介 ・ 倉 庫	0	0	63	0	0	76780	157	0	-279
44 小 売 業	0	0	0	0	0	264	178	0	0
52 飲 食 ・ 宿 泊	0	0	0	0	0	312	7047	0	0
53 研 究 ・ 教 育 ・ 出 版	39	0	4	0	1	848	571	0	-7
56 外 的 環 境 保 護 活 動	0	0	0	0	0	751	0	0	0
57 軍 事 用 品	0	0	0	0	0	342	17	0	0
58 社 会 保 険 現 物 給 付	0	0	0	0	0	348	175	0	0
財 貨 投 入 計	29596	17409	358316	1168	25433	5713170	3075037	7123	25341
残 余 ・ 有 害 物 質									
再 利 用 廃 棄 物	0	0	0	0	0	104413	0	0	0
処 理 用 廃 棄 物	0	30506	5	0	3	33893	0	0	0
保 存 用 廃 棄 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
廃 土 汚 染	0	0	0	0	0	0	0	0	0
自 然 へ の 他 の 物 質 投 入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
間 接 排 水	0	4396166	0	0	0	4396166	0	0	0
直 接 排 水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水 蒸 気	0	0	0	0	0	0	0	0	0
酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
二 酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
そ の 他 の 大 気 汚 染 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
残 余 ・ 有 害 物 質 計	0	4426672	5	0	3	4534472	0	0	0
投 入 計	44990	7953889	452382	1895	34885	59477599	3355438	7123	25341

1: 物的投入表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	64		65		66		67		68		69		70		71	
	固定資産の変化															
	生産資産															
	1.1 総計 - 8 -	廃棄物 保存施設		施設・設備		生産 自然資産		非生産 自然資産		固定資産 合計		他の世界 (輸出入)		物的利用 総計		
原 材 料 投 入																
廃 土 ・ 廃 石	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	981818
工 業 用 廃 棄 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	193347
鉱 物 砂 石	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	710
土 砂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170000
そ の 他 の 固 形 物 質	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	615210
天 然 水 素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46427580
酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	809855
二 酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	310697
そ の 他 の ガ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1141
原 材 料 投 入 計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49510358
財 貨 投 入																
1 農 業 ・ 狩 猟 ・ 漁 業	0	0	0	0	227357	0	0	0	226362	6715	421701					
2 林 業 ・ 狩 猟 ・ 漁 業	0	0	0	0	23000	0	0	0	43008	3467	75779					
3 電 力 ・ 熱 供 給	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18					
4 ガ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	245	953	49707					
5 水	0	0	0	0	0	0	0	0	73	7715	6661914					
6 石 炭 ・ コ ー ク	0	0	0	0	0	0	0	0	203	9467	221961					
7 そ の 他 の 鉱 産 物	0	0	0	0	0	0	0	0	983	7554	79455					
8 原 油 ・ 天 然 ガ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	-106	1100	126597					
9 化 学 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	684	29143	129111					
10 石 油 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	-1412	11969	140253					
11 プ ラ ス テ ィ ッ ク 製 品	0	156	0	0	0	0	0	0	236	2048	8579					
12 ゴ ム	0	0	0	0	0	0	0	0	2	618	2018					
13 土 石 ・ 建 築 資 材	0	0	0	0	0	0	0	0	3546	43502	816941					
14 陶 磁 器	0	0	0	0	0	0	0	0	17	496	2499					
15 ガ ラ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	85	1765	8730					
16 鉄	0	0	0	0	0	0	0	0	234	18685	151370					
17 非 鉄 金 属	0	11	0	0	0	0	0	0	160	1735	10519					
18 鋼 物 延 製 品	0	0	275	0	0	0	0	0	305	461	4585					
19 庄 延 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	147	2316	16509					
20 金 属 製 品	0	1941	499	0	0	0	0	0	2439	728	4276					
21 一 般 機 械	0	80	3390	0	0	0	0	0	3568	4010	10644					
22 事 務 ・ 情 報 処 理 機 器	0	0	108	0	0	0	0	0	116	74	284					
23 陸 上 輸 送 機 械	0	0	2440	0	0	0	0	0	5588	6557	16390					
24 船 舶 機 械	0	0	502	0	0	0	0	0	334	734	1070					
25 航 空 機 械	0	0	4	0	0	0	0	0	4	18	191					
26 電 気 機 械	0	181	672	0	0	0	0	0	1866	2097	7055					
27 精 密 機 械 ・ 光 学 製 品	0	0	110	0	0	0	0	0	134	124	544					
28 鉄 ・ プ リ キ ・ 金 属 製 品	0	365	1998	0	0	0	0	0	3187	1677	10155					
29 楽 器 ・ 玩 具 ・ 装 飾 品	0	0	57	0	0	0	0	0	77	125	683					
30 木 材 加 工 品	0	0	0	0	0	0	0	0	136	2053	22032					
31 木 製 品	0	113	841	0	0	0	0	0	2870	1039	9088					
32 ル ー プ ・ 製 紙 品	0	0	0	0	0	0	0	0	32	4163	24593					
33 紙 ・ 板 紙 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	53	1347	10636					
34 印 刷 ・ 複 写 機	0	0	0	0	0	0	0	0	15	388	5553					
35 皮 革 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	2	104	511					
36 織 物	0	0	47	0	0	0	0	0	209	1499	4189					
37 衣 料 品	0	0	0	0	0	0	0	0	4	128	859					
38 食 料 品	0	0	0	0	0	0	0	0	1316	14833	98013					
39 飲 料	0	0	0	0	0	0	0	0	166	1432	27966					
40 煙 草	0	0	0	0	0	0	0	0	6	89	560					
41 建 築 ・ 土 木 事 業	0	510790	0	0	0	0	0	0	510790	23	516551					
42 改 修 工 事	0	23456	0	0	0	0	0	0	23456	0	24032					
43 卸 売 ・ 取 引 仲 介 ・ 倉 庫 業	0	0	0	0	0	6816	0	0	6538	12686	96159					
44 小 売 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	442					
52 飲 食 ・ 宿 泊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7359					
53 研 究 ・ 教 育 ・ 出 版	0	0	0	0	0	0	0	0	-7	306	1718					
56 外 的 環 境 保 護 活 動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	751					
57 軍 事 用 品	0	16520	54	0	0	0	0	0	16574	0	16933					
58 社 会 保 険 現 物 給 付 計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	523					
財 貨 投 入 計	0	553614	10996	250357	6816	854247	205943	9848006								
残 余 ・ 有 害 物 質																
再 利 用 廃 棄 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104413					
処 理 用 廃 棄 物	0	0	0	0	0	32421	0	0	32421	2143	68457					
保 存 用 廃 棄 物	117349	0	0	0	0	0	0	0	117349	0	117349					
廃 土 ・ 廃 石	0	0	0	0	0	981800	0	0	981800	0	981800					
自 然 へ の 他 の 物 質 投 入	0	0	0	0	0	581372	0	0	581372	0	581372					
間 接 排 水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4396166					
直 接 排 水	0	0	0	0	0	44846589	0	0	44846589	0	44846589					
水 蒸 気	0	0	0	0	0	1565925	0	0	1565925	0	1565925					
酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	226052	0	0	226052	0	226052					
二 酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	777849	0	0	777849	0	777849					
そ の 他 の 大 気 汚 染 物	0	0	0	0	0	33806	0	0	33806	0	33806					
残 余 ・ 有 害 物 質 計	117349	0	0	0	0	49045814	0	0	49163163	2143	53699778					
投 入 計	117349	553614	10996	250357	49052631	50017410	208086	113055407								

2: 物的産出表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)		1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.1 総計 - 1 -		農 業	林業狩猟 漁 業	電 力 熱 供 給	ガ ス	水 道	石 炭 コークス	その他の 鉱 業	原 油 天然ガス	化 学 製 品
原料・産出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
土・廃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鉱物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
土砂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の固形物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
天然	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
二酸化炭素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他のガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
原料・産出計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨・産出	228134	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1農	0	23234	0	0	0	0	0	0	0	0
2林業(含狩猟)・漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3電力・熱供給	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4ガス	0	0	0	49707	0	0	0	0	0	0
5水道	0	0	0	0	6661841	0	0	0	0	0
6石炭・コークス	0	0	0	0	0	206223	0	0	0	0
7その他の鉱業	0	0	0	0	0	0	27603	0	0	0
8原油・天然ガス	0	0	0	0	0	0	0	15589	0	0
9化学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	100526	0
10石油製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11プラスチック製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12ゴム	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13土石・建築資材	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14陶磁器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15ガラス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16鉄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17非鉄金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18延	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19鋼	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20金属製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21一般機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22事務・情報処理機器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23理上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24船	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25航空機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27精密機械・光学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28鉄・ブリキ・金属製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29楽器・玩具・装飾品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30木材	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31木製加工品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32パルプ・製紙	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33紙・板紙	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34印刷・複写	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35皮革	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36繊維	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37衣料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38食料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39飲料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40運	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41建築	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42改修工	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43卸売・取引仲介・倉庫	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44小売	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52飲食・宿泊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53研究・教育・出版	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58社会保険現物給付	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨・産出計	228134	23234	0	49707	6661841	206223	27603	15589	100526	
残余・有害物	0	0	6173	9	98	17	5	4	1176	
再利用廃棄物	23	1	2922	20	77	234	40	46	1541	
保存用廃棄物	54	2	3611	19	342	342	166	54	3506	
廃土・廃石	0	0	0	0	0	958041	21611	77	0	
自然への他の物質投棄	251495	961	52	125	50	9167	4397	7	11682	
間接排水	25117	2119	50234	0	0	39584	737	428	243864	
直接排水	0	0	30034875	0	429899	821078	116983	21481	3218400	
水蒸気	10817	1804	495030	336	81202	21809	4801	2315	40675	
二酸化炭素	201428	24624	0	0	0	0	0	0	0	
硫酸	31503	2324	266041	452	117	5963	822	1063	22429	
その他の大気汚染	1900	12	728	185	2	1313	4	69	2309	
残余・有害物計	522337	31846	30859665	1146	511788	1857548	149566	25544	3545581	
産出	750471	55080	30859665	50853	7173629	2063771	177169	41133	3646107	
物的蓄積及び貿易収支	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

2: 物的産出表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)		10	11	12	13	14	15	16	17	18		
2.1 総計 - 2 -		石製	油製品	プラスチック	ゴム製品	土石建築資材	陶磁器	ガラス	鉄鋼	非鉄金属	鉄鋼製品	物品
原料産出												
1 農産物		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 林業(含狩猟)・漁業		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 電力・熱供給		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 方石		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 水産物		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 炭・コーク		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 その他		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 石油・天然ガス		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 化学製品		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 石油製品	92663	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 プラスチック製品	0	7113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 ゴム製品	0	0	1324	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 土石・建築資材	0	0	0	786360	0	0	0	0	0	0	0	0
14 陶磁器	0	0	0	0	1153	0	0	0	0	0	0	0
15 ガラス	0	0	0	0	0	7069	0	0	0	0	0	0
16 鉄鋼	0	0	0	0	0	0	134432	0	0	0	0	0
17 非鉄金属	0	0	0	0	0	0	0	7351	0	0	0	0
18 鉄鋼製品	0	0	0	0	0	0	0	0	4257	0	0	0
19 延ばし	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 金属製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 一般機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 事務・情報処理機器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 船舶機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 航空機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 精密機械・光学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 鉄・プリキ・金属製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 楽器・玩具・装飾品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 木材加工	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 木製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 パルプ・製紙	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33 紙・板紙	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 印刷・複写	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 皮革	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 繊維	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37 衣料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 食料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39 飲料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 煙草	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41 建築	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 改修工	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 卸売・取引仲介・倉庫	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 小売	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52 飲食・宿泊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53 研究・教育・出版	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56 外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57 庫事用品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58 社会保険現物給付	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨産出計	92663	7113	1324	786360	1153	7069	134432	7351	4257			
残・有												
再利	58	233	121	1315	65	164	14164	320	2535			
処理	61	315	179	1518	93	96	101	243	780			
保存	39	362	54	3408	138	146	2007	408	1122			
廃土・廃石	0	0	0	2071	0	0	0	0	0			
自然への他の物質投棄	92	77	493	28863	127	3905	12691	3324	2476			
間接	5771	22097	10796	10951	2970	12739	53527	49310	9147			
直接	232819	47761	21831	426695	2004	9804	655019	163404	16913			
水蒸	24656	6212	3759	31739	1702	6959	52855	18275	6156			
酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
二酸化炭素	13263	1590	974	17149	1226	4191	46998	3141	2721			
その他の大気汚染	325	8	5	310	25	91	4671	133	87			
残・有	277085	78656	38213	524018	8349	38094	842032	238559	41937			
産出計	369748	85770	39537	1310378	9502	45164	976464	245910	46194			
物的蓄積及び貿易収支	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

2: 物的産出表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	庄 延 鋼	金 属 品 製 品	一 般 機 械	事 務 情 報 機 器	陸 上 輸 送 機 械	船 舶	航 空 機 械	電 機 機 械	精 密 機 械 光 学 製 品
2.1 総計 - 3 -									
原 材 料 産 出									
1 農 産 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 林 産 物 (含 狩 猟)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 漁 業 産 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 石 炭	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 石 油	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 天 然 気	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 二 次 炭 酸 塩 酸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 其 他 の 固 形 物 質	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 水 素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 硫 黄	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 其 他 の 産 出 計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
耐 貨 産 出									
1 農 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 林 業 (含 狩 猟)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 漁 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ガ 斯 管	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 水 道	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 石 炭	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 石 油	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 天 然 気	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 化 学 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 石 油 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 プ ラ ス テ ィ ッ ク 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 ゴ ム 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 土 石 建 築 資 材	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 陶 磁 器	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 ガ ラ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 鉄 鋼	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 非 鉄 金 属	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 機 械 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 延 鋼	14529	0	0	0	0	0	0	0	0
20 金 属 製 品	0	3645	0	0	0	0	0	0	0
21 一 般 機 械	0	0	8595	0	0	0	0	0	0
22 事 務 情 報 処 理 機 器	0	0	0	145	0	0	0	0	0
23 陸 上 輸 送 機 械	0	0	0	0	12343	0	0	0	0
24 船 舶 機 械	0	0	0	0	0	562	0	0	0
25 航 空 機 械	0	0	0	0	0	0	15	0	0
26 電 機 機 械	0	0	0	0	0	0	0	5163	0
27 精 密 機 械 ・ 光 学 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	431
28 鉄 ・ プ リ キ ・ 金 属 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 楽 器 ・ 玩 具 ・ 装 飾 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 木 材 加 工 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 木 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 バ ル ブ ・ 製 紙 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33 紙 ・ 板 紙 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 印 刷 ・ 複 写 機	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 皮 革	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 織 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37 衣 料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 食 料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39 飲 料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 煙 草	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41 建 築 資 材	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 改 修 工 事	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 卸 売 ・ 取 引 仲 介 ・ 倉 庫	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 小 売 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52 飲 食 ・ 宿 泊	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53 研 究 ・ 教 育 ・ 出 版	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56 外 的 環 境 保 護 活 動	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57 軍 事 用 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58 社 会 保 険 現 物 給 付 財 産 出 計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
耐 貨 産 出 計	14529	3645	8595	145	12343	562	15	5163	431
再 利 用 廃 物	3045	504	1002	36	1412	112	21	553	49
処 理 用 廃 物	564	86	534	15	623	33	25	319	40
保 存 用 廃 物	581	139	658	26	719	44	31	466	73
廃 土 ・ 廃 石	0	0	0	0	0	0	0	0	0
自 然 へ の 他 の 物 質 投 棄	325	395	1156	119	628	286	75	383	265
間 接 排 水	37109	7628	41922	4107	53531	1845	3041	54744	9305
直 接 排 水	17568	1413	24226	870	73499	4508	2721	40922	108
水 蒸 気	5744	914	4214	669	5453	97	388	5559	683
二 酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其 他 の 大 気 汚 染 物	1682	923	4046	189	4038	144	188	3311	407
其 他 の 大 気 汚 染 物	321	589	280	3	359	431	140	93	9
耐 貨 産 出 計	66938	12591	78039	6034	140261	7501	6631	106349	10939
産 出 計	81467	16236	86634	6179	152605	8063	6646	111512	11370
物 的 蓄 積 及 び 貿 易 取 引	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2：物的産出表 ドイツ；1990年 (単位：1000t)		28	29	30	31	32	33	34	35	36
		鉄ブリキ 金属製品	楽器玩具 装飾品	木 材 加 工	木 製 品	パ ル ブ 製 紙	紙・板紙 製品	印 刷 複 写	皮 革	織 維
2.1 総計 - 4 -										
1	原料産出	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	土・廃石	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	鉱物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	土砂	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	その他の固形物質	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	天然水素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	天然炭素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	酸化炭素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	その他のガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	原料産出計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	財貨産出									
13	農業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	林業(含狩猟)・漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	電力・熱供給	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	ガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	水道	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	氷	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	炭・コーク	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	その他の鉱物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	石油・天然ガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	化学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	石油製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	石油製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	プラスチック製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	ゴム	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	土石・建築資材	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	陶磁器	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	ガラス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	鉄	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	非鉄金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	鉄物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	延延	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	一般機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	事務・情報処理機器	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	船舶	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	航空機	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	精密機械・光学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	鉄・ブリキ・金属製品	8741	0	0	0	0	0	0	0	0
43	楽器・玩具・装飾品	0	473	0	0	0	0	0	0	0
44	木材加工	0	0	16934	0	0	0	0	0	0
45	木製品	0	0	0	7296	0	0	0	0	0
46	パルプ・製紙	0	0	0	0	14431	0	0	0	0
47	紙・板紙製品	0	0	0	0	0	9661	0	0	0
48	印刷・複写	0	0	0	0	0	0	5397	0	0
49	皮革	0	0	0	0	0	0	0	212	0
50	織維	0	0	0	0	0	0	0	0	2492
51	衣料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	食料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	飲料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	煙草	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	船舶	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	航空機	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	精密機械・光学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	鉄・ブリキ・金属製品	8741	473	16934	7296	14431	9661	5397	212	2492
61	財貨産出計									
62	残余・有害物質	920	35	4838	954	735	762	1052	103	117
63	再利用廃物	194	28	740	925	1797	218	104	51	198
64	保存用廃物	244	38	172	423	619	201	152	48	257
65	廃土・廃石	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	自然への他の物質投棄	53	180	497	2981	476	33	26	166	257
67	間接排水	21258	3582	4961	6819	58682	15855	10551	4243	87542
68	直接排水	6960	78	10741	1750	285305	57404	3694	2366	9534
69	水蒸気	2592	232	2816	2250	11228	3983	2113	576	2725
70	炭素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	酸化炭素	1917	171	1785	2144	7463	1165	743	216	2818
72	その他の大気汚染	73	6	14	70	52	33	79	3	18
73	残余・有害物質計	34211	4350	26563	18316	366357	79655	18515	7774	103465
74	産出	42952	4823	43498	25612	380788	89316	23912	7986	105957
75	物的蓄積及び貿易収支	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2: 物的産出表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)		37	38	39	40	41	42	43	44	45	
2.1 総計 - 5 -		衣料品	食料品	飲料	煙草	建土	築木	改修	卸売倉庫 取引仲介	小売業	鉄運 道輸
原料産出											
1 農産物		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 林業(含狩猟)・漁業		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 電力・熱供給		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 方石		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 水		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 石炭・コーク		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 その他固形物質		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 石油・天然ガス		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 化学製品		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 石油製品		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 プラスティック製品		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 ゴム製品		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 土石・建築資材		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 陶磁器		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 ガラス		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 鉄鋼		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 非鉄金属		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 鋳物		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 延金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 金属製品		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 一般機械		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 事務・情報処理機器		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 陸上輸送機械		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 船舶		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 航空機		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 電気機械		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 精密機械・光学製品		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 鉄・ブリキ・金属製品		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 楽器・玩具・装飾品		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 木材加工品		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 木製品		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 パルプ・紙製品		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33 紙・板紙		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 印刷・複写		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 皮革		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 繊維		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37 衣料		347	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 食料		0	80914	0	0	0	0	0	0	0	0
39 飲料		0	0	26541	0	0	0	0	0	0	0
40 煙草		0	0	0	280	0	0	0	0	0	0
41 建土		0	0	0	0	516481	0	0	0	0	0
42 改修工		0	0	0	0	0	23780	0	0	0	0
43 卸売・取引仲介・倉庫		0	0	0	0	0	0	90943	0	0	0
44 小売業		0	0	0	0	0	0	0	178	0	0
52 飲食・宿泊		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53 研究・教育・出版		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56 外的環境保護活動		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57 専用品		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58 社会保険現物給付		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨産出計		347	80914	26541	280	516481	23780	90943	178	0	0
残余・有害物											
再処理用廃物		59	7250	2212	17	22816		82	290	379	28
保存用廃物		52	588	106	13	31749		211	1143	340	62
廃土・廃石		76	2449	113	19	54877		218	760	789	144
自然への他の物質		0	0	0	0	0		0	0	0	0
間接排水		181	22378	2893	124	115607		579	12922	365	225
直接排水		4773	232047	83536	1132	14089		1886	4085	6914	6285
水蒸気		335	165555	22730	633	0		0	0	0	0
水蒸気		532	21493	15514	619	7027		1124	5289	6219	1887
酸化物		0	0	0	0	0		0	0	0	0
酸化炭素		483	10564	2793	131	5334		2076	10679	9869	1966
その他の大気汚染		9	122	40	1	168		765	283	244	44
残余・有害物		6498	462445	129937	2689	251666		6942	35450	25119	10642
産出計		6846	543359	156478	2989	768148	30722	126393	25297	10642	10642
物の蓄積及び貿易収支		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2: 物的産出表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	46	47	48	49	50	51	52	53	54
	航海 運河港湾	郵便 報道通信	その他の 運輸	金融 掃属利子	保 険	建 物 住宅賃貸	飲 宿 食 泊	研究教育 出版	医 獣 療 医
2.1 総計 - 6 -									
原料産出									
1 炭 土 産 出	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 土 産 出	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 鉱 産 出	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 土 産 出	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 その他の固形物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 天 然 水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 その他のガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 原料産出計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨産出									
1 農 業 (含狩猟)・漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 電 力 ・ 熱 供 給	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 石 炭 ・ コ ー ク	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 石油 ・ 天 然 鉱 油	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 化学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 石油製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 プラスチック製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 ゴム製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 土石・建築資材	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 陶 磁 器	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 ガ ラス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 鉄 鋼	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 非 鉄 金 属	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 鑄 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 延 金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 金 属 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 一般機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 事務・情報処理機器	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 船舶機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 航空機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 精密機械・光学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 鉄・ブリキ・金属製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 楽器・玩具・装飾品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 木材加工品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 木 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 パルプ・紙製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 紙 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 印刷・複製	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 皮革	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33 織 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 衣 料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 食 料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 飲 料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37 煙 草	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 建 築 事	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39 改 修 工	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 卸売・取引仲介・倉庫	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41 小 売	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 飲 食 ・ 宿 泊	0	0	0	0	0	0	7047	0	0
43 研究・教育・出版	0	0	0	0	0	0	0	1257	0
44 外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 軍 事 用 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46 社会保険現物給付	0	0	0	0	0	0	0	0	13
財貨産出計	0	0	0	0	0	0	7047	1257	13
残 余 ・ 有 害 物 質									
1 再 利 用 廃 物	6	51	45	46	27	1	59	492	41
2 処 理 用 廃 物	16	43	72	36	20	5	442	212	79
3 保 存 用 廃 物	37	101	167	82	47	10	1025	492	161
4 土 産 出	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 自然への他の物質投棄	33	41	254	28	16	109	976	8	63
6 間 接 排 水	105	1519	2305	1938	629	0	21998	1519	33940
7 直 接 排 水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 水 蒸 気	3546	755	13658	897	391	104	5937	716	6845
9 酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 二 酸 化 炭 素	8985	1155	33099	1044	554	218	2776	1058	1453
11 その他の大気汚染	179	20	562	16	7	1	1831	20	40
12 残 余 ・ 有 害 物 質 計	12906	3685	50161	4087	1691	448	35045	4516	42621
産 出 計	12906	3685	50161	4087	1691	448	42092	5773	42634
物的蓄積及び貿易収支	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2: 物的産出表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	55	56	57	58	59	60	61	62 63		
	他の営利 サービス	外部環境 保護活動	自治体 サービス	社 保	会 険	非 営 利 サービ ス	中 間 需 要 計	家 計 消 費 活 動	固定資産の変化	
									生産資産	
2.1 総計 - 7 -								民間耐久 消費財	在 庫	
原 材 料 産 出										
廃 土 壌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
工 業 用 石	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鉱 物 砂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
土 質	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
そ の 他 の 固 形 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
天 然 水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
二 酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
そ の 他 の ガ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
原 材 料 産 出 計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財 貨 産 出										
1 農 業 (含 狩 猟) ・ 漁 業	0	0	0	0	0	0	228140	0	0	0
2 林 業 (含 狩 猟) ・ 漁 業	0	0	0	0	0	0	23246	0	0	0
3 電 力 ・ 熱 供 給	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0
4 ガ 斯 道	0	0	0	0	0	0	49731	0	0	0
5 水	0	0	0	0	0	0	6661871	0	0	0
6 石 炭 ・ コ ー ク	0	0	0	0	0	0	206259	0	0	0
7 そ の 他 の 鉱 産 物	0	0	0	0	0	0	27645	0	0	0
8 原 油 ・ 天 然 ガ ス	0	0	0	0	0	0	15637	0	0	0
9 化 学 製 品	0	0	0	0	0	0	100580	0	0	0
10 石 油 製 品	0	0	0	0	0	0	92723	0	0	0
11 プ ラ ス テ ィ ッ ク 製 品	0	0	0	0	0	0	7179	0	0	0
12 ゴ ム 製 品	0	0	0	0	0	0	1396	0	0	0
13 土 石 ・ 建 築 資 材	0	0	0	0	0	0	786438	0	0	0
14 陶 磁 器	0	0	0	0	0	0	1237	0	0	0
15 ガ ラ ス	0	0	0	0	0	0	7159	0	0	0
16 鉄 鋼	0	0	0	0	0	0	134528	0	0	0
17 非 鉄 金 属	0	0	0	0	0	0	7453	0	0	0
18 鑄 物 製 品	0	0	0	0	0	0	4365	0	0	0
19 圧 延 鋼 板	0	0	0	0	0	0	14643	0	0	0
20 金 属 製 品	0	0	0	0	0	0	3765	0	0	0
21 一 般 機 械	0	0	0	0	0	0	8721	0	0	0
22 事 務 ・ 情 報 処 理 機 器	0	0	0	0	0	0	277	0	0	0
23 陸 上 輸 送 機 械	0	0	0	0	0	0	12481	0	107	0
24 船 舶 機 械	0	0	0	0	0	0	706	0	0	0
25 航 空 機 械	0	0	0	0	0	0	165	0	0	0
26 電 気 機 械	0	0	0	0	0	0	5319	0	0	0
27 精 密 機 械 ・ 光 学 製 品	0	0	0	0	0	0	593	0	0	0
28 鉄 ・ プ リ キ ・ 金 属 製 品	0	0	0	0	0	0	8909	0	0	0
29 薬 器 ・ 玩 具 ・ 装 飾 品	0	0	0	0	0	0	647	0	0	0
30 木 材 加 工 品	0	0	0	0	0	0	17114	0	0	0
31 木 製 工 品	0	0	0	0	0	0	7482	0	0	0
32 パ ル プ ・ 紙 製 品	0	0	0	0	0	0	14623	0	0	0
33 紙 ・ 板 紙 製 品	0	0	0	0	0	0	9859	0	0	0
34 印 刷 ・ 複 写 機	0	0	0	0	0	0	5601	0	0	0
35 皮 革 製 品	0	0	0	0	0	0	422	0	0	0
36 織 物	0	0	0	0	0	0	2708	0	0	0
37 衣 料 品	0	0	0	0	0	0	569	0	0	0
38 食 料 品	0	0	0	0	0	0	81142	0	0	0
39 飲 料	0	0	0	0	0	0	26775	0	0	0
40 煙 草	0	0	0	0	0	0	520	0	0	0
41 健 康 薬	0	0	0	0	0	0	516727	0	0	0
42 改 修 工 事	0	0	0	0	0	0	24032	0	0	0
43 卸 売 ・ 取 引 仲 介 ・ 倉 庫	0	0	0	0	0	0	91201	0	0	0
44 小 売 業	0	0	0	0	0	0	442	0	0	0
52 飲 食 ・ 宿 泊	0	0	0	0	0	0	7359	0	0	0
53 研 究 ・ 教 育 ・ 出 版	0	0	0	0	0	0	1575	0	0	0
56 外 的 環 境 保 護 活 動	0	415	0	0	0	0	751	0	0	0
57 軍 事 用 品	0	0	16591	0	0	0	16933	0	0	0
58 社 会 保 険 現 物 給 付 計	0	0	0	147	15	15	523	0	0	0
財 貨 産 出 計	0	415	16591	147	15	15	9238189	0	107	0
残 余 ・ 有 害 物 質										
再 利 用 廃 物	174	6005	438	30	61	83314	4405	2165	0	0
処 理 用 廃 物	217	4372	934	26	105	55629	4437	380	0	0
保 存 用 廃 物	502	1859	1818	55	184	86655	10910	1565	0	0
廃 土 壌	0	0	0	0	0	981800	0	0	0	0
自 然 へ の 他 の 物 質 投 入	234	10578	370	14	23	506304	19473	0	0	0
間 接 排 水	28650	300	318910	786	26509	1759966	2636200	0	0	0
直 接 排 水	0	7894704	0	0	0	44846589	0	0	0	0
水 蒸 気	8067	21957	101783	360	5608	1093665	472261	0	0	0
酸 化 炭 素	0	0	0	0	0	226052	0	0	0	0
二 酸 化 炭 素	6869	12257	11436	463	2356	582939	194910	0	0	0
そ の 他 の 大 気 汚 染 物	278	1443	102	14	23	20964	12842	0	0	0
残 余 ・ 有 害 物 質 計	44990	7953474	435791	1748	34870	50243877	3355438	4110	0	0
産 出 計	44990	7953889	452382	1895	34885	59474473	3355438	4217	0	0
物的蓄積及び貿易収支	0	0	0	0	0	0	0	2906	25341	0

2: 物的産出表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	64		65		66		67		68		69		70		71	
	固定資産の变化															
	生産資産															
	廃棄物 保存施設	施設・設備		生産 自然資産		非生産 自然資産		固定資産 合計		他の世界 (輸出入)		物的利用 総計				
建築物		設備	自然資産	自然資産	自然資産	自然資産	自然資産	自然資産	自然資産	自然資産	自然資産	自然資産	自然資産			
2.1 総計 - 8 -																
原料産出																
廃土・廃	0	0	0	0	0	981818	981818	0	0	0	0	0	0	0	0	981818
エネルギー	0	0	0	0	0	193347	193347	0	0	0	0	0	0	0	0	193347
鉱物	0	0	0	0	0	710	710	0	0	0	0	0	0	0	0	710
土砂	0	0	0	0	0	170000	170000	0	0	0	0	0	0	0	0	170000
その他の固形物質	0	0	0	0	0	615210	615210	0	0	0	0	0	0	0	0	615210
天然	0	0	0	0	0	46427580	46427580	0	0	0	0	0	0	0	0	46427580
水素	0	0	0	0	0	809855	809855	0	0	0	0	0	0	0	0	809855
酸	0	0	0	0	0	310697	310697	0	0	0	0	0	0	0	0	310697
二酸化炭素	0	0	0	0	0	1141	1141	0	0	0	0	0	0	0	0	1141
その他のガス	0	0	0	0	0	49510358	49510358	0	0	0	0	0	0	0	0	49510358
原料産出計	0	0	0	0	0											
財貨産出																
1 農業	0	0	0	171743	0	0	171743	0	0	0	0	21824	0	0	0	421707
2 林業(含狩猟)・漁業	0	0	0	49915	0	0	49915	0	0	0	0	2630	0	0	0	75791
3 電力・熱供給	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
4 ガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49731
5 水道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	0	0	0	6661944
6 石炭・コーク	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15738	0	0	0	221997
7 その他の鉱業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51810	0	0	0	79455
8 石油・天然ガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11008	0	0	0	126645
9 化学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28585	0	0	0	129165
10 石油製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47590	0	0	0	140313
11 プラスティック製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1466	0	0	0	8645
12 ゴム	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	694	0	0	0	2090
13 土石・建築資材	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30581	0	0	0	817019
14 陶磁器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1346	0	0	0	2583
15 ガラス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1661	0	0	0	8820
16 鉄鋼	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16939	0	0	0	151370
17 非鉄金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3168	0	0	0	10621
18 鋳物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	328	0	0	0	4693
19 延銅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1866	0	0	0	16509
20 金製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	632	0	0	0	4276
21 一般機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2049	0	0	0	10770
22 事務・情報処理機器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	0	0	0	284
23 輸送機械	0	0	208	0	0	0	0	0	0	0	0	315	0	0	0	16528
24 船舶	0	0	134	0	0	0	0	0	0	0	0	134	0	0	0	1214
25 航空機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	191
26 電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1891	0	0	0	7055
27 精密機械・光学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	0	0	0	544
28 鉄ブリキ・金属製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1414	0	0	0	10323
29 楽器・玩具・装飾品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	0	0	0	857
30 木材加工品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5098	0	0	0	22212
31 木製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1792	0	0	0	9274
32 パルプ・製紙	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10162	0	0	0	24785
33 紙・板紙	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	975	0	0	0	10834
34 印刷・複写	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	0	0	0	5756
35 皮革	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	299	0	0	0	721
36 繊維	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1697	0	0	0	4405
37 衣料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	511	0	0	0	859
38 食料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17100	0	0	0	98013
39 飲料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1425	0	0	0	28200
40 煙草	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	560
41 建築	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	516797
42 改修工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24032
43 卸売・取引仲介・倉庫	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5216	0	0	0	96417
44 小売	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	442
52 飲食・宿泊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7359
53 研究・教育・出版	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	0	0	0	1718
56 外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	751
57 軍事用品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16933
58 社会保険現物給付	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	523
財貨産出計	0	0	342	221658	0	0	222107	0	0	0	0	392567	0	0	0	9845270
残余・有害物質																
再利用廃物	0	6547	7981	0	0	0	16693	0	0	0	0	0	0	0	0	104413
処理用廃物	0	8011	0	0	0	0	8391	0	0	0	0	0	0	0	0	68457
保存用廃物	0	17979	239	0	0	0	19784	0	0	0	0	0	0	0	0	117349
廃土・廃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	981800
自然への他の物質投棄	0	0	0	55595	0	0	55595	0	0	0	0	0	0	0	0	581372
間接排	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4396166
直接排	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44846589
水蒸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1565925
水蒸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	226052
二酸化炭素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	777849
その他の大気汚染	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33806
残余・有害物質計	0	32537	8221	55595	0	0	100463	0	0	0	0	0	0	0	0	53699778
産出	0	32537	8563	277253	49510358	49832928	392567	113055407								
物的蓄積及び貿易収支	117349	521077	2433	-28936	-45772	184482	-184482	0								

3: 物的運関表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)		1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.1 総計 - 1 -		農 業	林業狩猟 漁 業	電 力 熱 供給	ガ ス	水 道	石 炭 コークス	その他の 鉱 業	原 油 天然ガス	化 学 製 品
1	農 業	99558	78	1	0	0	0	0	0	36
2	林 業	160	88	180	0	0	0	0	0	62
3	電 力	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	ガ ス	1	159	9134	630	0	9	286	0	5241
5	水 道	59013	2870	143680	0	1659561	77952	1999	1219	372904
6	石 炭	53	26	142845	681	0	37664	38	0	5707
7	そ の 他 の 鉱 業	2172	399	37	0	0	0	7266	0	4876
8	原 油	0	0	81	48393	0	0	0	453	450
9	化 学 製 品	8451	182	166	31	115	149	16	6	58418
10	石 油 製 品	2556	602	3251	57	40	1041	20	5	14368
11	プ ラ ス テ ィ ッ ク 製 品	101	2	1	0	0	2	0	0	367
12	ゴ ム	41	2	1	0	0	4	0	0	9
13	土 石 ・ 建 築 資 材	1012	27	16	0	26	56	18	0	4114
14	陶 磁	53	11	4	0	0	0	0	0	14
15	ガ ラ ス	793	8	0	0	0	0	0	0	142
16	鉄	0	0	2228	0	0	791	0	0	2
17	非 鉄 金 属	0	0	0	0	0	0	0	0	260
18	鑄 物 製 品	5	0	0	0	0	6	0	0	23
19	圧 延 鋼	24	2	0	0	0	48	4	0	13
20	金 属 製 品	0	0	10	1	0	33	0	0	20
21	一 般 機 械	110	7	16	3	4	153	10	6	66
22	事 務 ・ 情 報 処 理 機 器	0	0	0	0	0	0	1	0	0
23	陸 上 輸 送 機 械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	船 舶 機 械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	航 空 機 械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	電 気 機 械	10	0	73	8	2	7	3	0	14
27	精 密 機 械 ・ 光 学 製 品	0	0	0	3	6	0	0	0	3
28	鉄 ・ プ リ キ ・ 金 属 製 品	30	1	2	0	0	18	2	0	466
29	楽 器 ・ 玩 具 ・ 装 飾 品	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30	木 材 加 工 品	36	0	1	0	0	53	0	0	95
31	木 製 品	131	12	0	0	0	0	0	0	167
32	パ ル プ ・ 製 紙	48	5	62	0	4	16	0	0	663
33	紙 ・ 板 紙 製 品	90	1	4	0	1	3	1	1	663
34	印 刷 ・ 複 写	44	4	5	0	1	3	0	0	78
35	皮 革	4	1	0	0	0	0	0	1	0
36	織 物	6	0	1	0	1	1	0	0	4
37	衣 料	1	0	0	0	0	0	0	0	0
38	食 料	14650	186	0	0	0	0	0	0	3130
39	飲 料	51	0	2	0	0	6	0	1	17
40	煙 草	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	建 築 ・ 土 木 事 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	改 修 工 事	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	卸 売 ・ 取 引 仲 介 ・ 倉 庫	4747	0	0	0	0	0	0	0	80
44	小 売 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	鉄 道 運 輸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	航 海 ・ 運 河 ・ 港 湾	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	郵 便 ・ 報 道 ・ 通 信	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	そ の 他 の 運 輸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	金 融 ・ 拂 属 子	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	保 険	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	建 物 ・ 住 宅 賃 貸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	飲 食 ・ 宿 泊	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	研 究 ・ 教 育 ・ 出 版	0	0	0	0	0	0	0	0	27
54	医 療 ・ 獣 医	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	そ の 他 の 営 利 サ ー ビ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	外 的 環 境 保 護 活 動	0	0	0	415	0	0	0	0	0
57	地 方 自 治 体 サ ー ビ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	社 会 保 険	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	非 営 利 サ ー ビ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	生 産 部 門 全 体	193953	4674	301803	50222	1659762	118017	9664	1692	472497
61	家 計 消 費 活 動	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	民 間 耐 久 消 費 財	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	在 庫	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	廃 棄 物 保 存 施 設	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	建 設	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	設 備	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	生 産 自 然 資 産	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	非 生 産 自 然 資 産	556518	50407	30557862	632	5513867	1945754	167506	39442	3173610
69	物 的 投 入 計 (国 内 物 的)	750471	55080	30859665	50853	7173629	2063771	177169	41133	3646107
70	輪 入	21824	2630	0	0	73	15738	51810	111008	28585
71	物 的 蓄 積 ・ 貿 易 収 支	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	物 的 総 供 給	772295	57710	30859665	50853	7173702	2079509	228979	152141	3674693

3: 物的連関表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)		10	11	12	13	14	15	16	17	18			
3.1 総計 - 2 -		石 製	油 品	プ ラ ス テ ィ ック	ゴ 製 ム 品	土 石 建 築 資 材	陶 磁 器	ガ ラ ス	鉄 鋼	非 鉄 金 属	鉄 鋼	非 鉄 金 属	鑄 製 物 品
1	農 業	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
2	林 業	0	0	0	236	446	0	0	0	0	0	0	0
3	電 力	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ガ ス	655	311	259	1272	323	886	2339	582	285			
5	水 道	19011	17311	6672	171916	2765	10361	88400	71606	8775			
6	石 炭	0	42	44	3670	6	18	15948	316	519			
7	そ の 他 の 鉱 産 物	0	0	1	1279	8	1191	44083	3712	1226			
8	原 油	75507	0	0	0	16	16	253	150	0			
9	化 学 製 品	1060	6358	1168	404	202	492	4945	2335	271			
10	石 油 製 品	20281	261	135	1696	149	655	945	188	172			
11	プ ラ ス テ ィ ッ ク 製 品	8	770	4	0	10	7	1	0	1			
12	ゴ ム 製 品	3	1	56	8	0	1	4	0	7			
13	土 石 建 築 資 材	40	2	52	182548	1167	6512	7215	44	2025			
14	陶 磁 器	0	0	0	1	2	0	1	0	0			
15	ガ ラ ス	0	152	0	0	0	1018	22	0	0			
16	鉄 鋼	0	4	0	45	0	0	94041	8	1564			
17	非 鉄 金 属	0	0	0	0	0	0	115	3639	901			
18	鑄 物	15	0	9	5	0	1	196	7	215			
19	圧 延 鋼	0	0	255	69	0	0	422	1	3			
20	金 属 製 品	7	1	0	0	0	0	0	0	0			
21	一 般 機 械	14	48	37	76	48	16	39	8	19			
22	事 務 情 報 処 理 機 器	0	0	0	0	0	1	0	0	0			
23	陸 上 輸 送 機 械	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
24	船 舶 機 械	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
25	航 空 機 械	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
26	電 気 機 械	2	5	1	10	1	0	30	19	10			
27	精 密 機 械 ・ 光 学 製 品	0	0	0	0	0	0	6	0	6			
28	鉄 ・ プ リ キ ・ 金 属 製 品	110	98	13	15	2	16	41	6	11			
29	楽 器 ・ 玩 具 ・ 装 飾 品	0	0	0	0	0	1	0	0	0			
30	木 材 加 工 品	0	134	0	0	0	0	0	0	0			
31	木 製 品	0	16	16	72	27	140	91	27	49			
32	パ ル プ ・ 製 紙	0	28	30	56	21	20	24	5	6			
33	紙 ・ 板 紙 製 品	0	120	42	141	43	182	3	1	2			
34	刷 写 機	1	7	3	5	4	5	8	1	1			
35	皮 革	0	0	1	0	0	0	1	0	1			
36	織 物	0	54	55	1	2	1	1	0	1			
37	衣 料	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
38	食 料	12	49	0	0	4	0	0	0	0			
39	飲 料	2	1	1	0	0	1	5	1	0			
40	煙 草	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
41	建 築 土 木 事 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
42	改 修 工 事	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
43	卸 売 ・ 取 引 仲 介 ・ 倉 庫	0	215	86	15630	0	1791	12899	1858	4802			
44	小 売 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
45	鉄 道 運 輸	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
46	航 海 ・ 運 河 ・ 港 湾	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
47	郵 便 ・ 報 道 ・ 通 信	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
48	そ の 他 の 運 輸	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
49	金 融 ・ 揚 子 河	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
50	保 険	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
51	建 物 ・ 住 宅 賃 貸	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
52	飲 食 ・ 宿 泊	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
53	研 究 ・ 教 育 ・ 出 版	0	0	8	0	0	0	0	0	0			
54	医 療 ・ 獣 医	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
55	そ の 他 の 営 利 サ ー ビ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
56	外 的 環 境 保 護 活 動	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
57	地 方 自 治 体 サ ー ビ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
58	社 会 保 険	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
59	非 営 利 サ ー ビ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
60	生 産 部 門 全 体	116728	25988	9184	379368	4801	23332	272081	84516	20874			
61	家 計 消 費 活 動	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
62	民 間 耐 久 消 費 財	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
63	在 庫	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
64	廃 物 保 存 施 設	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
65	建 設	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
66	設 備	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
67	生 産 自 然 資 産	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
68	非 生 産 自 然 資 産	253020	59782	30352	931010	4701	21831	704383	161393	25320			
69	物 約 投 入 計 (国 内 物 約)	369748	85770	39537	1310378	9502	45164	976464	245910	46194			
70	輸 入	47590	1465	694	30581	1346	1661	16939	3168	328			
71	物 約 蓄 積 ・ 貿 易 収 支	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
72	物 約 総 供 給	417338	87235	40231	1340960	10848	46824	993403	249077	46522			

3: 物的連関表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)		19	20	21	22	23	24	25	26	27		
3.1 総計 - 3 -		圧延鋼	金製 属品	一 機	般 機	事 務 情 報 機 器	陸上輸送 機	船 船	航空機	電 機	氣 機	精密機械 光学製品
1	農 業	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	
2	林 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	電 力	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	ガ ス	460	103	484	37	802	32	51	369	59	59	
5	水 道	31651	6767	28142	4106	45169	1524	3051	42003	8389	8389	
6	石 炭	4	12	89	0	168	0	4	55	7	7	
7	そ の 他 の 鉱 産 物	57	0	0	0	0	0	0	301	0	0	
8	原 油	26	0	50	0	101	0	0	50	0	0	
9	化 学 製 品	401	715	1364	16	1317	479	146	659	170	170	
10	石 油 製 品	199	221	917	37	698	25	22	840	98	98	
11	プ ラ ス テ ィ ッ ク 製 品	1	66	401	2	309	8	11	231	28	28	
12	ゴ ム 製 品	0	6	85	0	455	3	1	41	7	7	
13	土 石 ・ 建 築 資 材	894	217	350	0	122	0	1	772	79	79	
14	陶 磁 器	0	0	0	0	1	0	0	16	15	15	
15	ガ ラ ス	2	53	53	0	357	7	3	205	43	43	
16	鉄 鋼	13540	2464	2779	28	4317	454	21	574	5	5	
17	非 鉄 金 属	467	457	662	1	134	6	29	1035	7	7	
18	鑄 物	57	152	1320	27	1156	14	0	161	32	32	
19	圧 延 鋼	3709	540	1879	39	1752	188	20	488	68	68	
20	金 属 製 品	0	16	2	0	0	4	0	0	0	0	
21	一 般 機 械	28	88	1182	7	236	66	7	114	16	16	
22	事 務 ・ 情 報 処 理 機 器	0	0	1	16	0	0	0	1	0	0	
23	陸 上 輸 送 機 械	0	0	0	0	3725	0	0	0	0	0	
24	船 舶 機 械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	航 空 機 械	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	
26	電 気 機 械	5	2	314	39	515	30	14	836	3	3	
27	精 密 機 械 ・ 光 学 製 品	3	8	11	3	25	6	6	3	65	65	
28	鉄 ・ プ リ ン ト ・ 金 属 製 品	59	204	189	6	294	30	13	305	14	14	
29	楽 器 ・ 玩 具 ・ 装 飾 品	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	
30	木 材 加 工 品	0	213	323	0	607	104	1	237	27	27	
31	木 製 工 品	69	18	599	66	205	48	13	54	53	53	
32	パ ル プ ・ 製 紙	11	19	231	13	150	4	1	223	55	55	
33	紙 ・ 板 紙	3	3	148	1	8	2	0	316	71	71	
34	刷 写 機	7	7	71	40	15	1	3	98	48	48	
35	皮 革	0	0	3	0	0	0	1	0	1	1	
36	織 物	1	1	16	0	25	7	6	15	9	9	
37	衣 料	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
38	食 料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
39	飲 料	1	0	5	0	3	0	0	3	0	0	
40	煙 草	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
41	建 築 ・ 土 木 事 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
42	改 修 工 事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
43	卸 売 ・ 取 引 仲 介 ・ 倉 庫	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
44	小 売 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
45	鉄 道 運 輸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
46	航 海 ・ 運 河 ・ 港 湾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
47	郵 便 ・ 報 道 ・ 通 信	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
48	そ の 他 の 運 輸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
49	金 融 ・ 保 険 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
50	保 険	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
51	建 物 ・ 住 宅 賃 貸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
52	飲 食 ・ 宿 泊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
53	研 究 ・ 教 育 ・ 出 版	0	0	1	29	64	0	0	38	16	16	
54	医 療 ・ 獣 医	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
55	そ の 他 の 営 利 サ ー ビ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
56	外 的 環 境 保 護 活 動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
57	地 方 自 治 体 サ ー ビ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
58	社 会 保 険	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
59	非 営 利 サ ー ビ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
60	生 産 部 門 全 体	51654	12351	41677	4513	62733	3044	3431	50048	9387	9387	
61	家 計 消 費 活 動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
62	民 間 耐 久 消 費 財	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
63	在 庫	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
64	廃 物 保 存 施 設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
65	建 設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
66	設 備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
67	生 産 自 然 資 産	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
68	非 生 産 自 然 資 産	29813	3884	44957	1667	89872	5019	3216	61464	1983	1983	
69	物 的 投 入 計 (国 内 物 的)	81467	16236	86634	6179	152605	8063	6648	111512	11370	11370	
70	輪 入	1866	632	2049	138	3732	374	28	1891	112	112	
71	物 的 蓄 積 ・ 貿 易 収 支	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
72	物 的 総 供 給	83333	16867	88683	6318	156336	8437	6672	113404	11482	11482	

3: 物的連関表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	鉄ブリキ 金属製品	楽器玩具 装飾品	木 材 加 工	木 製 品	パ ル プ 製 紙	紙・板紙 製 品	印 刷 複 写	皮 革	織 維
3.1 総計 - 4 -									
1 農 業	1	0	0	3	12	0	0	1	264
2 林 業	0	34	15264	2908	5320	0	0	24	0
3 電 力	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ガス	295	21	89	31	1059	285	177	17	571
5 水 道	16596	3064	3902	6013	18364	9085	8837	2354	26432
6 石 炭	19	0	40	11	779	21	0	1	135
7 その他	0	97	0	0	0	0	0	0	0
8 原 油	26	0	0	0	0	0	0	0	17
9 化 学	398	117	216	284	431	356	588	126	1067
10 石 油	375	40	214	389	672	149	113	59	370
11 プラスチック	62	105	1	100	1	38	31	13	33
12 ゴ ム	27	17	1	13	0	0	2	19	15
13 土 石	771	48	4	22	2085	47	0	29	27
14 陶 器	0	0	1	2	0	0	0	0	0
15 ガ ラ	138	19	24	238	17	0	0	0	0
16 鉄	5411	2	72	73	0	71	0	0	1
17 非 鉄	792	2	0	0	0	0	0	0	0
18 鑄 物	63	0	0	0	17	0	0	0	0
19 延 鋼	1043	125	13	187	6	0	0	21	0
20 金 属	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 一 般	64	2	20	29	28	15	35	13	66
22 事務	0	1	0	0	0	0	2	0	1
23 陸上	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 船 舶	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 航 空	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 電 気	6	2	0	4	1	3	5	1	4
27 精密	3	0	0	0	0	0	0	0	0
28 鉄・ブリキ	608	12	8	268	0	33	15	19	25
29 楽 器	0	11	0	1	0	0	0	0	0
30 木 材	389	22	2612	7220	0	29	0	6	0
31 木 製	150	17	103	1321	54	10	10	16	44
32 パルプ	89	45	115	125	3845	7323	5172	61	116
33 紙・板紙	136	48	9	107	99	2473	233	94	325
34 印 刷	11	4	3	48	1	32	695	3	22
35 皮 革	0	0	1	11	0	1	0	26	1
36 織 維	9	8	0	120	0	43	2	17	1164
37 衣 料	1	0	0	0	0	0	0	0	0
38 食 料	0	2	0	0	0	74	5	0	4
39 飲 料	3	0	0	0	1	0	2	0	1
40 煙 草	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41 建 築	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 改 修	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 卸売	0	0	5158	0	6697	345	0	88	0
44 小 売	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 鉄 道	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46 航 海	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47 郵 便	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49 金 融	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50 保 険	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51 建 物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52 飲 食	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53 研 究	0	16	0	8	0	0	0	0	8
54 医 療	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56 外 的	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57 地 方	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58 社 会	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59 非 営 利	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 生 産 部 門 全 体	27485	3881	27872	19537	39489	20433	15925	3007	30713
61 家 計 消 費 活 動	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62 民 間 耐 久 消 費 財	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63 在 庫	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64 廃 物 保 存 施 設	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65 建 設	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66 設 備	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67 生 産 自 然 資 産	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68 非 生 産 自 然 資 産	15466	942	15626	6074	341299	68883	7988	4979	75244
69 物 的 投 入 計 (国 内 物 的)	42952	4823	43498	25612	380788	89316	23912	7986	105957
70 輪 入	1414	210	5097	1792	10162	975	155	299	1697
71 物 的 蓄 積・ 貿 易 収 支	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72 物 的 総 供 給	44366	5033	48595	27404	390950	90291	24068	8285	107654

3: 物的運関表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)		37	38	39	40	41	42	43	44	45
3.1 総計 - 5 -		衣 料 品	食 料 品	飲 料	煙 草	建 築 土 木	改 修 工 事	卸 売 倉 庫 取 引 仲 介	小 売 業	鉄 道 運 輸
1	農 業 ・ 漁 業	0	64759	3751	129	2	0	5	3	0
2	林 業 ・ 熱 供 給	10	508	0	0	1070	0	0	12	0
3	電 力 ・ 熱 供 給	0	0	0	0	0	0	6173	0	0
4	ガ ス	39	1582	378	16	35	17	455	986	56
5	水	3471	188330	61686	926	15438	1727	3840	6333	5757
6	石 炭 ・ コークス	7	409	46	5	38	28	44	30	27
7	そ の 他 の 鉱 産 物	0	2079	0	0	11	0	5	0	99
8	原 油 ・ 天 然 ガ ス	0	14	0	0	0	0	4	0	0
9	化 学 製 品	55	500	111	28	384	1469	1195	21	54
10	石 油 製 品	127	1925	580	29	4080	627	3148	2413	581
11	プ ラ ス テ ィ ッ ク 製 品	31	717	196	9	671	739	417	338	1
12	ゴ ム 製 品	26	10	3	1	26	25	148	26	1
13	土 石 ・ 建 築 資 材	1	87	7	0	533647	15459	1315	0	0
14	陶 磁 器	0	0	0	0	32	1559	65	0	1
15	ガ ラ ス	1	1161	1603	0	47	373	244	24	0
16	鉄 鋼	0	97	0	0	3541	167	14164	0	0
17	非 鉄 金 属	0	0	0	0	33	91	320	0	0
18	鋳 物 製 品	0	1	0	0	153	137	2535	0	17
19	圧 延 鋼 板	14	3	0	0	2696	170	3048	0	86
20	金 属 製 品	0	1	0	0	641	339	504	0	33
21	一 般 機 械	2	47	12	4	36	119	1012	19	22
22	事 務 ・ 情 報 処 理 機 械	0	0	1	0	0	0	38	3	1
23	陸 上 輸 送 機 械	0	0	0	0	0	0	1412	0	0
24	船 舶 機 械	0	0	0	0	0	0	112	0	0
25	航 空 機 械	0	0	0	0	0	0	21	0	0
26	電 気 機 械	2	5	0	0	8	823	558	6	14
27	精 密 機 械 ・ 光 学 製 品	0	0	0	0	0	0	49	0	3
28	鉄 ・ プ リ キ ・ 金 属 製 品	15	550	113	2	81	1087	980	82	5
29	楽 器 ・ 玩 具 ・ 装 飾 品	1	0	1	0	1	0	37	5	0
30	木 材 加 工 品	0	0	0	0	5695	2241	4839	0	0
31	木 製 工 品	6	114	76	49	210	640	956	35	5
32	パ ル プ ・ 製 紙	78	135	36	31	57	12	1364	513	32
33	紙 ・ 板 紙 製 品	74	758	171	127	11	50	1184	474	13
34	印 刷 ・ 複 写	34	104	31	18	24	18	1152	376	34
35	皮 革	3	1	0	0	1	0	103	1	2
36	織 物	281	5	2	0	1	23	135	30	5
37	衣 料	25	0	0	0	0	0	59	0	1
38	食 料	1	24996	1036	12	1	0	7253	1	0
39	飲 料	1	453	2666	1	4	2	2233	10	0
40	煙 草	0	0	0	15	1	0	18	0	0
41	建 築 ・ 土 木	0	0	0	0	27	0	22816	0	0
42	改 修 工 事	0	0	0	0	0	5	82	0	0
43	卸 売 ・ 取 引 仲 介 ・ 倉 庫	39	1168	0	0	2112	0	290	0	0
44	小 売 業	0	0	0	0	0	0	379	0	0
45	鉄 道 運 輸	0	0	0	0	0	0	28	0	0
46	航 海 ・ 運 河 ・ 港 湾	0	0	0	0	0	0	6	0	0
47	郵 便 ・ 報 道 ・ 通 信	0	0	0	0	0	0	51	0	0
48	そ の 他 の 運 輸	0	0	0	0	0	0	45	0	0
49	金 融 ・ 帰 属 利 子	0	0	0	0	0	0	46	0	0
50	保 険	0	0	0	0	0	0	27	0	0
51	建 物 ・ 住 宅 賃 貸	0	0	0	0	0	0	1	0	0
52	飲 食 ・ 宿 泊	0	0	0	0	0	0	59	0	0
53	研 究 ・ 教 育 ・ 出 版	0	8	32	24	4	11	505	39	8
54	医 療 ・ 獣 医	0	0	0	0	0	0	41	0	0
55	そ の 他 の 営 利 サ ー ビ ス	0	0	0	0	0	0	174	0	0
56	外 的 環 境 保 護 活 動	0	0	0	0	0	0	6005	0	0
57	地 方 自 治 体 サ ー ビ ス	0	0	0	0	0	0	438	0	0
58	社 会 保 険	0	0	0	0	0	0	30	0	0
59	非 営 利 サ ー ビ ス	0	0	0	0	0	0	61	0	0
60	生 産 部 門 全 体	4346	290528	72540	1425	589820	27958	92224	11780	6859
61	家 計 消 費 活 動	0	0	0	0	0	0	4405	0	0
62	民 間 耐 久 消 費 財	0	0	0	0	0	0	2165	0	0
63	在 庫	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	廃 物 保 存 施 設	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	建 設	0	0	0	0	0	0	6547	0	0
66	設 備	0	0	0	0	0	0	7981	0	0
67	生 産 自 然 資 産	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	非 生 産 自 然 資 産	2500	252830	83938	1544	178328	2764	13070	13517	3783
69	物 的 投 入 計 (国 内 物 的)	6846	543359	156478	2969	768148	30722	126393	25297	10642
70	輪 入	511	17100	1425	40	70	0	5217	0	0
71	物 的 蓄 積 ・ 貿 易 収 支	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	物 的 総 供 給	7357	560458	157903	3009	768217	30722	131610	25297	10642

3: 物的通関表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	46	47	48	49	50	51	52	53	54
	航 海 運河港湾	郵 便 報 道通信	その他の 運 輸	金 融 金 属 利 子	保 險	建 物 住 宅 賃 貸	飲 食 宿 泊	研究教育 出 版	医 療 獣 医
3.1 総計 - 6 -									
1 農 業	7	0	1	0	0	0	1585	1	17
2 林 業	0	0	0	0	0	0	17	0	0
3 電 力	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ガ ス	0	47	19	120	50	0	242	33	32
5 水 道	96	1391	2111	1775	576	0	20150	1391	31089
6 石 炭	0	6	0	0	0	0	24	0	0
7 そ の 他 の 鉱 業	0	0	99	0	0	98	12	0	302
8 原 油	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 化 学 製 品	4	18	5	9	9	0	92	50	77
10 石 油 製 品	3042	327	10037	244	140	73	691	315	444
11 プラスチック製品	0	1	0	1	1	0	13	3	12
12 ゴ ム 製 品	0	3	28	1	0	4	1	0	9
13 土 石 ・ 建 築 資 材	0	0	0	0	0	0	0	0	3
14 陶 磁 器	0	0	0	0	0	0	2	0	4
15 ガ ラ ス	0	0	0	0	0	7	46	0	48
16 鉄 鋼	1	0	2	0	0	0	0	0	0
17 非 鉄 金 属	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 鑄 物 製 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 圧 延 鋼	9	11	6	0	0	1	0	0	0
20 金 属 製 品	0	0	0	0	0	1	0	0	0
21 一 般 機 械	12	3	15	1	2	2	8	0	2
22 事 務 ・ 情 報 処 理 機 器	0	1	1	0	1	0	1	1	0
23 陸 上 輸 送 機 械	0	0	136	0	0	0	0	0	0
24 船 舶 機 械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 航 空 機 械	0	0	2	0	0	0	0	0	0
26 電 気 機 械	1	15	6	1	0	0	17	1	2
27 精 密 機 械 ・ 光 学 製 品	0	3	3	0	0	0	0	0	39
28 鉄 ・ プリキ ・ 金 属 製 品	1	4	20	2	2	1	15	0	1
29 楽 器 ・ 玩 具 ・ 装 飾 品	0	0	2	0	0	0	1	0	0
30 木 材 加 工 品	0	1	3	0	0	0	0	0	0
31 木 製 品	0	1	3	3	0	0	10	0	0
32 パ ル プ ・ 製 紙 品	13	60	17	42	49	1	113	233	79
33 紙 ・ 板 紙 製 品	2	18	5	10	11	0	122	269	4
34 印 刷 複 写	13	78	86	87	22	5	41	1821	21
35 皮 革	0	4	1	0	0	0	0	0	0
36 織 維 品	4	7	9	4	6	0	16	3	8
37 衣 料 品	0	0	1	0	0	0	4	0	0
38 食 料 品	18	0	26	0	0	0	3640	0	26
39 飲 料	116	0	13	2	3	0	6269	3	0
40 煙 草	0	0	0	0	0	0	17	0	0
41 建 築 ・ 土 木 事 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 改 修 工 事	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 卸 売 ・ 取 引 仲 介 ・ 倉 庫	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 小 売 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 鉄 道 運 輸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46 航 海 ・ 運 河 ・ 港 湾	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47 郵 便 ・ 報 道 ・ 通 信	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48 そ の 他 の 運 輸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49 金 融 ・ 帰 属 利 子	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50 保 險	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51 建 物 ・ 住 宅 賃 貸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52 飲 食 ・ 宿 泊	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53 研 究 ・ 教 育 ・ 出 版	0	4	8	29	4	0	10	76	1
54 医 療 ・ 獣 医	0	0	0	0	0	0	0	0	1
55 そ の 他 の 営 利 サ ー ビ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56 外 的 環 境 保 護 活 動	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57 地 方 自 治 体 サ ー ビ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58 社 会 保 険	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59 非 営 利 サ ー ビ ス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 生 産 部 門 全 体	3339	2005	12665	2332	878	194	33161	4202	32223
61 家 計 消 費 活 動	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62 民 間 耐 久 消 費	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63 在 庫 物 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64 廃 物 保 存 施 設	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65 建 設 設 備	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66 設 備	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67 生 産 自 然 資 産	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68 非 生 産 自 然 資 産	9567	1681	37496	1755	814	254	8931	1571	10411
69 物 的 投 入 計 (国 内 物 的)	12906	3685	50161	4087	1691	448	42092	5773	42634
70 輪 入	0	0	0	0	0	0	0	143	0
71 物 的 蓄 積 ・ 買 取 支 出	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72 物 的 総 供 給	12906	3685	50161	4087	1691	448	42092	5916	42634

3: 物的運入表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	55		56		57		58		59		60		61		62		63	
	他の営利 サービス	外部環境 保護活動	自治体 サービス	社 保	会 保	非 営 利 サ ー ビ ス	中 間 需 要 計	家 計 消 費 活 動	固定資産の変化									
									生産資産		民間耐久 消費財	在 庫						
3.1 総計 - 7 -																		
1 農 業 ・ 漁 業	0	25140	100	5	35	195493	18271	0	-995									
2 林 業 ・ 熱 供 給	14	2120	0	0	1	28475	2949	0	20008									
3 電 力 ・ 熱 供 給	0	53154	0	0	0	59346	0	0	0									
4 ガ 水	257	164	2895	9	63	34811	13727	0	245									
5 水 道	26061	16683	333029	720	24282	3728356	2925973	0	73									
6 石 炭 ・ コ ー ク ス	7	39830	250	0	0	249709	2453	0	203									
7 そ の 他 の 鉱 業	0	785	160	0	0	70397	1303	0	983									
8 原 油 ・ 天 然 ガ ス	0	474	2	0	0	126081	0	0	-106									
9 化 学 製 品	397	244756	347	194	52	343450	2415	0	684									
10 石 油 製 品	2005	6400	2684	141	701	92613	42973	0	-1412									
11 プラスチック製品	4	22366	119	0	4	28359	581	42	38									
12 ゴム製品	26	10966	49	4	2	12192	302	5	-3									
13 土石・建築資材	0	12427	10382	0	0	783671	6	0	3546									
14 陶磁器	0	3063	1	0	0	4850	263	5	12									
15 ガラス	0	12834	3	0	0	19687	192	31	54									
16 鉄鋼	0	53619	152	0	0	200244	0	0	234									
17 非鉄金属	0	49545	1	0	0	58496	0	0	149									
18 鋳物	28	9926	1	0	0	16281	0	0	30									
19 圧延鋼	0	37674	7	0	0	54758	7	0	147									
20 金属製品	1	7711	2	0	0	9326	0	0	0									
21 一般機械	5	42452	27	0	0	46497	27	11	87									
22 事務・情報処理機器	1	4123	6	0	0	4334	50	6	2									
23 陸上輸送機械	2	54100	118	3	0	59497	314	3016	132									
24 船舶	0	1879	1	0	0	2136	0	6	-174									
25 航空機	0	3066	9	0	0	3106	0	0	0									
26 電気機械	13	55053	51	0	1	58559	147	995	18									
27 精密機械・光学製品	8	9343	19	0	3	9622	58	19	5									
28 鉄・ブリキ・金属製品	10	21449	19	1	0	27377	287	794	30									
29 楽器・玩具・装飾品	4	3604	5	0	0	3681	445	22	-2									
30 木材加工品	0	5079	15	0	0	29981	400	0	136									
31 木製品	9	7113	60	0	1	12888	989	1869	48									
32 パルプ・製紙	224	59314	417	51	4	81463	149	0	32									
33 紙・板紙	167	16076	90	7	0	25019	1052	0	53									
34 印刷・複写	184	10666	681	11	36	16821	37	0	15									
35 皮革	0	4294	10	0	0	4478	324	0	2									
36 繊維	15	87741	42	1	2	89915	423	302	-140									
37 衣料	2	4824	5	0	2	4927	683	0	4									
38 食料	112	232609	424	18	241	288536	33213	0	1316									
39 飲料	3	83642	6	2	1	95533	16688	0	166									
40 煙草	0	1143	0	0	0	1435	191	0	6									
41 建築・土木	0	16041	5737	0	0	44867	0	0	0									
42 改修工事	0	2092	324	0	0	2755	0	0	0									
43 卸売・取引仲介・倉庫	0	5229	63	0	0	82298	157	0	-279									
44 小売	0	7254	0	0	0	7897	178	0	0									
45 鉄道	0	6347	0	0	0	6645	0	0	0									
46 航海・運河・港湾	0	121	0	0	0	403	0	0	0									
47 郵便・報道・通信	0	1562	0	0	0	1614	0	0	0									
48 その他の運輸	0	2376	0	0	0	2422	0	0	0									
49 金融・簿属利子	0	1973	0	0	0	2313	0	0	0									
50 保険	0	649	0	0	0	675	0	0	0									
51 建物・住宅賃貸	0	5	0	0	0	312	0	0	0									
52 飲食・宿泊	0	22440	0	0	0	22500	7047	0	0									
53 研究・教育・出版	39	1731	4	0	1	3071	571	0	-7									
54 医療・獣医	0	34018	0	0	0	34059	13	0	0									
55 その他の営利サービス	0	28866	0	0	0	29370	0	0	0									
56 外的環境保護活動	0	2530	0	0	0	9286	0	0	0									
57 地方自治体サービス	0	319839	5	0	0	320624	17	0	0									
58 社会保険	0	812	0	0	0	1190	147	0	0									
59 非営利サービス	0	26611	0	0	3	27029	15	0	0									
60 生産部門全体	29596	1797705	358322	1168	25435	7577401	3075037	7123	25341									
61 家計消費活動	0	2640637	0	0	0	2645408	0	0	0									
62 民間耐久消費財	0	380	0	0	0	2917	0	0	0									
63 在庫	0	0	0	0	0	378	0	0	0									
64 廃物保存施設	0	0	0	0	0	384	0	0	0									
65 建設設備	0	5360	0	0	0	12297	0	0	0									
66 設備	0	0	0	0	0	8377	0	0	0									
67 生産自然資産	0	0	0	0	0	402	0	0	0									
68 非生産自然資産	15394	3509808	94061	727	9450	4922957	280401	0	0									
69 物的投入計(国内物的)	44990	7953889	452382	1895	34885	59474887	3355438	7123	25341									
70 輸入	0	1	0	0	0	392988	0	0	0									
71 物的蓄積・貿易収支	0	0	0	0	0	426	0	-2906	-25341									
72 物的総供給	44990	7953889	452382	1895	34885	59867041	3355438	4217	0									

3: 物的連関表 ドイツ; 1990年 (単位: 1000t)	64		65		66		67		68		69		70	71
	固定資産の変化												他の世界 (輸出入)	物的利用 総計
	生産資産						非生産		固定資産		合計			
	産業物 保存施設		建設・設備		生産 自然資産		自然 資産		合計					
3.1 総計 - 8 -														
1 農業・漁業	54	0	0	0	55614	497143	551817	6715	772296					
2 林業	2	0	0	0	-26915	29724	22821	3467	57712					
3 電力・熱供給	3611	0	0	0	0	30796726	30800340	0	30859686					
4 ガス	19	0	0	0	0	1099	1362	953	50853					
5 水道	342	0	0	0	0	511270	511686	7715	7173702					
6 石炭・コークス	342	0	0	0	0	1817371	1817922	9467	2079509					
7 その他鉱業	166	0	0	0	0	148618	149774	7554	229028					
8 原油・天然ガス	54	0	0	0	0	25012	24968	1100	152149					
9 化学製品	3506	0	0	0	0	3295494	3299693	29143	3674693					
10 石油製品	39	0	0	0	0	271156	269782	11969	417338					
11 プラスチック製品	362	156	0	0	0	55649	56258	2048	87246					
12 ゴム製品	54	0	0	0	0	27062	27130	618	40231					
13 土石・建築資材	3408	0	0	0	0	506827	513794	43502	1340973					
14 陶磁器	138	0	0	0	0	5083	5252	496	10848					
15 ガラス	146	0	0	0	0	24950	25180	1765	46824					
16 鉄鋼	2007	0	0	0	0	772233	774490	18685	993419					
17 非鉄金属	408	11	0	0	0	188278	188863	1735	249094					
18 鋳物	1122	0	275	0	0	26353	29798	461	46540					
19 圧延鋼	581	0	0	0	0	25639	26386	2316	83333					
20 金属製品	139	1941	499	0	0	4234	6833	728	16887					
21 一般機械	658	80	3390	0	0	33923	38170	4010	88704					
22 事務・情報処理機器	26	0	108	0	0	1850	2014	74	6472					
23 陸上輸送機械	719	0	2440	0	0	83977	90307	6242	156336					
24 船舶	44	0	502	0	0	5467	5869	600	8605					
25 航空機	31	0	4	0	0	3513	3573	18	6697					
26 電気機械	466	181	672	0	0	50268	52626	2097	113404					
27 精密機械・光学製品	73	0	110	0	0	1472	1706	124	11482					
28 鉄・プリキ・金属製品	244	365	1998	0	0	11595	15025	1677	44366					
29 楽器・玩具・装飾品	38	0	57	0	0	668	782	125	5033					
30 木材加工品	172	0	0	0	0	15853	16191	2053	48625					
31 木製工品	423	113	841	0	0	9195	12488	1039	27404					
32 パルプ・製紙	619	0	0	0	0	304525	305175	4163	390950					
33 紙・板紙	201	0	0	0	0	62619	62906	1347	90324					
34 印刷・複写	152	0	0	0	0	6655	6856	388	24102					
35 皮革	48	0	0	0	0	3328	3413	104	8285					
36 繊維	257	0	47	0	0	15351	15853	1499	107690					
37 衣料	76	0	0	0	0	1539	1656	128	7394					
38 食料	2449	0	0	0	0	220111	223914	14833	560496					
39 飲料	113	0	0	0	0	43970	44288	1432	157903					
40 煙草	19	0	0	0	0	1509	1533	89	3009					
41 建築・土木	54877	510790	0	0	0	157906	723614	23	768504					
42 改修工事	218	23456	0	0	0	4545	28220	0	30722					
43 卸売・取引仲介・倉庫	760	0	0	0	0	35989	36469	12686	131610					
44 小売	789	0	0	0	0	16697	17485	0	25297					
45 鉄道	144	0	0	0	0	4123	4312	0	10957					
46 航海・運河・港湾	37	0	0	0	0	12742	12825	0	13228					
47 郵便・報道・通信	101	0	0	0	0	1971	2119	0	3685					
48 その他運輸	167	0	0	0	0	47573	47739	0	50161					
49 金融・帰属利子	82	0	0	0	0	1985	2068	0	4381					
50 保険	47	0	0	0	0	969	1066	0	1741					
51 建物・住宅賃貸	10	0	0	0	0	431	442	0	754					
52 飲食・宿泊	1025	0	0	0	0	11520	12597	0	42144					
53 研究・教育・出版	492	0	0	0	0	1801	2339	306	6287					
54 医療・獣医	161	0	0	0	0	8401	8562	0	42634					
55 その他の営利サービス	502	0	0	0	0	15447	16004	0	44990					
56 外的環境保護活動	1859	0	0	0	0	7940937	7942797	2143	7953889					
57 地方自治体サービス	1818	16520	54	0	0	113691	132140	0	452781					
58 社会保険	55	0	0	0	0	851	964	0	2301					
59 非営利サービス	184	0	0	0	0	8011	8254	0	35298					
60 生産部門全体	86655	553614	10996	28699	48294898	49007386	207637	59867461						
61 家計消費活動	10910	0	0	0	0	699486	710457	0	3358865					
62 民間耐久消費財	1565	0	0	0	0	1627	107	4651						
63 在庫	0	0	0	0	0	63	0	441						
64 廃物保存施設	0	0	0	0	0	64	0	448						
65 建設	17979	0	0	0	0	2651	20695	0	32992					
66 設備	239	0	0	0	0	305	342	8563						
67 生産自然資産	0	0	0	0	0	55595	55662	0	56064					
68 非生産自然資産	0	0	0	0	0	68	0	49510426						
69 物的投入計(国内物的)	117349	553614	10996	28699	49052631	49795752	208086	112834163						
70 輸入	0	0	0	0	0	70	-392568	490						
71 物的蓄積・貿易収支	-117349	-521077	-2433	26896	457727	-184482	184482	426						
72 物的総供給	0	32537	8563	55595	49510358	49611342	0	112833821						

4：エネルギー投入・産出表 ドイツ；1990年 (発熱量単位：Terajoule)		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		農	林業狩猟 漁業	電力熱供給	ガス	水道	石炭 コークス	その他の 鉱業	原油 天然ガス	化学 製品
- 1 -										
原材料投入		投入(利用)								
エネルギー源物質		0	0	0	0	0	3006884	0	644922	0
水力エネルギー		0	0	149440	0	0	0	0	0	0
原材料投入計		0	0	149440	0	0	3006884	0	644922	0
財貨投入										
2	林業・漁業	0	0	2638	0	0	0	0	0	0
3	電力・熱供給	15361	3530	121691	299	15494	46454	4312	1703	166122
4	ガス	32	6538	376705	28040	0	395	11774	0	216006
6	石炭・コークス	1451	730	2202057	45003	0	863627	1106	0	165260
8	原油・天然ガス	0	0	3332	1981693	0	0	0	18784	18647
9	化学製品	0	0	1382998	0	0	3600	0	0	0
10	石油製品	109212	25706	134185	2475	1699	31376	830	204	612023
16	鉄鋼	0	0	57567	0	0	20187	0	0	0
23	陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	外的環境保護活動	0	0	0	27502	0	0	0	0	0
財貨投入計		126056	36504	4281173	2085012	17193	965639	18022	20691	1178058
燃焼廃残物		0	0	6	0	0	0	0	0	4181
利用エネルギー		0	0	0	0	0	0	0	0	0
エネルギー損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0
投入合計		126056	36504	4430619	2085012	17193	3972523	18022	665613	1182239
原材料産出		産出(供給)								
エネルギー源物質		0	0	0	0	0	0	0	0	0
水力エネルギー		0	0	0	0	0	0	0	0	0
原材料産出計		0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨産出										
2	林業・漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	電力・熱供給	0	0	1839078	0	0	0	0	0	0
4	ガス	0	0	0	2061186	0	0	0	0	0
6	石炭・コークス	0	0	0	0	0	3880218	0	0	0
8	原油・天然ガス	0	0	0	0	0	0	0	644922	0
9	化学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	700000
10	石油製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	鉄鋼	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨産出計		0	0	1839078	2061186	0	3880218	0	644922	700000
燃焼廃残物		0	0	0	0	0	0	0	0	0
利用エネルギー		44498	16459	54289	5001	8349	67636	10311	12026	268365
エネルギー損失		81558	20045	2537252	18825	8844	24669	7711	8665	213874
産出合計		126056	36504	4430619	2085012	17193	3972523	18022	665613	1182239
投入-産出		0	0	0	0	0	0	0	0	0

4：エネルギー投入・産出表 ドイツ；1990年 (発熱量単位：Terajoule)		10	11	12	13	14	15	16	17	18		
		石 製	油 品	プ ラ ス テ ィ ック	ゴ ム 製 品	土 石 建 築 資 材	陶 磁 器	ガ ラ ス	鉄 鋼	非 鉄 金 属	鉄 鋼 製 品	物 品
- 2 -												
原材料投入		投入 (利用)										
エネルギー源物質		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水力エネルギー		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
原材料投入計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨投入												
2	林業・漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	電力・熱供給	23462	27954	6584	27969	2526	11891	63553	70692	16901		
4	ガラス	26976	12821	10695	52428	13329	36528	96414	23992	11742		
6	石炭・コークス	0	1247	1195	93689	107	508	480741	9017	14844		
8	原油・天然ガス	3218258	0	0	0	666	666	10346	6125	0		
9	化学製品	42400	0	0	0	0	0	0	0	0		
10	石油製品	897047	11235	5987	68896	6512	27592	39026	8037	7301		
16	鉄鋼	0	0	0	0	0	0	78994	0	0		
23	陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
26	電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
56	外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
財貨投入計		4208143	53257	24461	242982	23140	77185	769074	117863	50788		
燃焼廃残物		115	321	64	269	0	0	58	51	0		
利用エネルギー		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
エネルギー損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
投入合計		4208258	53578	24525	243251	23140	77185	769132	117914	50788		
原材料産出		産出 (供給)										
エネルギー源物質		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水力エネルギー		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
原材料産出計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨産出												
2	林業・漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	電力・熱供給	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ガラス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	石炭・コークス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	原油・天然ガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	化学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	石油製品	3962909	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	鉄鋼	0	0	0	0	0	0	165505	0	0	0	0
23	陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨産出計		3962909	0	0	0	0	0	165505	0	0	0	0
燃焼廃残物		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
利用エネルギー		127530	27794	12259	129716	12161	42407	340780	67071	29287		
エネルギー損失		117819	25784	12266	113535	10979	34778	262847	50843	21501		
産出合計		4208258	53578	24525	243251	23140	77185	769132	117914	50788		
投入 - 産出		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4: エネルギー投入・産出表 ドイツ; 1990年 (発熱量単位: Terajoule)		19	20	21	22	23	24	25	26	27	
		圧延鋼	金 製	属 品 機	一 般 機 械	事 務 情 報 機 器	陸上輸送 機 械	船 舶	航空機 電 機	電 機 機 械	精密機械 光学製品
- 3 -											
原材料投入		投入 (利用)									
エネルギー源物質		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水力エネルギー		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
原材料投入計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨投入											
2	林業・漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	電力・熱供給	17937	3117	28594	5753	54885	1224	2146	27176	3600	
4	方石	18946	4253	19962	1523	33069	1333	2095	15202	2444	
6	石炭・コークス	117	300	1805	0	3593	0	119	1549	206	
8	原油・天然ガス	1047	0	2063	0	4126	0	0	2063	0	
9	化学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	石油製品	8448	9436	39128	1570	29253	1053	926	35691	4132	
16	鉄鋼	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
56	外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
財貨投入計		46495	17106	91552	8846	124926	3610	5286	81681	10382	
燃焼廃残物		0	19	38	0	391	0	0	71	13	
利用エネルギー		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
エネルギー損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
投入合計		46495	17125	91590	8846	125317	3610	5286	81752	10395	
		産出 (供給)									
原材料産出											
エネルギー源物質		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水力エネルギー		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
原材料産出計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
財貨産出											
2	林業・漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	電力・熱供給	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	方石	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	石炭・コークス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	原油・天然ガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	化学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	石油製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	鉄鋼	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	陸上輸送機械	0	0	0	0	8000	0	0	0	0	
26	電気機械	0	0	0	0	0	0	0	4000	0	
56	外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
財貨産出計		0	0	0	0	8000	0	0	4000	0	
燃焼廃残物		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
利用エネルギー		26242	9164	47259	4505	65384	1913	2849	40908	5199	
エネルギー損失		20253	7961	44331	4341	51933	1697	2437	36844	5196	
産出合計		46495	17125	91590	8846	125317	3610	5286	81752	10395	
投入 - 産出		0	0	0	0	0	0	0	0	0	

4: エネルギー投入・産出表 ドイツ; 1990年 (発熱量単位: Terajoule)		28	29	30	31	32	33	34	35	36
- 4 -		鉄ブリキ 金属製品	楽器玩具 装飾品	木 材 加 工	木 製 品	パ ル プ 製 紙	紙・板紙 製 品	印 刷 複 写	皮 革	織 維
原材料投入		投入 (利用)								
エネルギー源物質		0	0	0	0	0	0	0	0	0
水力エネルギー		0	0	0	0	0	0	0	0	0
原材料投入計		0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨投入										
2	林業・漁業	0	0	1172	1758	1172	0	0	0	0
3	電力・熱供給	12623	1721	7606	6556	45215	5710	9950	954	20154
4	ガス	12155	857	3681	1269	43637	11742	7299	698	23548
6	石炭・コークス	535	0	1116	303	21085	625	0	29	3692
8	原油・天然ガス	1047	0	0	0	0	0	0	0	698
9	化学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	石油製品	16025	1702	9046	16589	28210	6298	4815	2487	15551
16	鉄鋼	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨投入計		42385	4280	22621	26475	139319	24375	22064	4168	63643
燃焼廃残物		19	38	3996	4059	7561	6	0	0	0
利用エネルギー		0	0	0	0	0	0	0	0	0
エネルギー損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0
投入合計		42404	4318	26617	30534	146880	24381	22064	4168	63643
原材料産出		産出 (供給)								
エネルギー源物質		0	0	0	0	0	0	0	0	0
水力エネルギー		0	0	0	0	0	0	0	0	0
原材料産出計		0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨産出										
2	林業・漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	電力・熱供給	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	石炭・コークス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	原油・天然ガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	化学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	石油製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	鉄鋼	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨産出計		0	0	0	0	0	0	0	0	0
燃焼廃残物		0	0	0	0	0	0	0	0	0
利用エネルギー		24051	2219	12422	10381	72428	13493	11257	2156	35747
エネルギー損失		18353	2099	14195	20153	74452	10888	10807	2012	27896
産出合計		42404	4318	26617	30534	146880	24381	22064	4168	63643
投入 - 産出		0	0	0	0	0	0	0	0	0

4: エネルギー投入・産出表 ドイツ; 1990年 (発熱量単位: Terajoule)		37	38	39	40	41	42	43	44	45
		衣料品	食料品	飲料	煙草	建築 土木	改修 工事	卸売倉庫 取引仲介	小売業	鉄道 運輸
- 5 -										
原材料投入		投入 (利用)								
エネルギー源物質		0	0	0	0	0	0	0	0	0
水力エネルギー		0	0	0	0	0	0	0	0	0
原材料投入計		0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨投入										
2	林業・漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	電力・熱供給	3071	43856	7154	868	3102	241	21917	60677	29959
4	ガラス	1619	65186	15582	666	1428	698	18407	40622	2317
6	石炭・コークス	153	9851	1308	149	1042	779	760	849	735
8	原油・天然ガス	0	571	0	0	0	0	0	0	0
9	化学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	石油製品	5401	81542	24682	1218	174427	27011	132090	103549	24783
16	鉄鋼	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨投入計		10244	201006	48726	2901	179999	28729	173174	205697	57794
燃焼廃残物		6	167	0	6	173	32	0	0	0
利用エネルギー		0	0	0	0	0	0	0	0	0
エネルギー損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0
投入合計		10250	201173	48726	2907	180172	28761	173174	205697	57794
原材料産出		産出 (供給)								
エネルギー源物質		0	0	0	0	0	0	0	0	0
水力エネルギー		0	0	0	0	0	0	0	0	0
原材料産出計		0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨産出										
2	林業・漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	電力・熱供給	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ガラス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	石炭・コークス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	原油・天然ガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	化学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	石油製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	鉄鋼	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨産出計		0	0	0	0	0	0	0	0	0
燃焼廃残物		0	0	0	0	0	0	0	0	0
利用エネルギー		5337	107469	22788	1378	25443	12110	62008	96385	9352
エネルギー損失		4913	93704	25938	1529	154729	16651	111166	109312	48442
産出合計		10250	201173	48726	2907	180172	28761	173174	205697	57794
投入 - 産出		0	0	0	0	0	0	0	0	0

4: エネルギー投入・産出表 ドイツ; 1990年 (発熱量単位: Terajoule)	46	47	48	49	50	51	52	53	54
	航海 運河港湾	郵便 報道通信	その他の 運輸	金融 帰属利子	保 険	建 物 住宅賃貸	飲 食 宿 泊	研究教育 出版	医 療 獣 医
- 6 -									
原材料投入	投入 (利用)								
エネルギー源物質	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水力エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0
原材料投入計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨投入	投入 (供給)								
2 林業・漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 電力・熱供給	515	10344	10249	7512	3215	8881	25422	3780	4902
4 方 石炭・コークス	0	1936	793	4951	2063	0	9965	1365	1333
6 石油・天然ガス	0	175	0	0	0	0	682	0	0
8 化学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 石油製品	126964	13986	428446	10463	5995	3103	29710	13495	19063
16 鉄	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56 外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨投入計	127479	26441	439488	22926	11273	11984	65779	18640	25298
燃焼廃残物	0	0	0	0	0	0	0	0	6
利用エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0
エネルギー損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0
投入合計	127479	26441	439488	22926	11273	11984	65779	18640	25304
原材料産出	産出 (供給)								
エネルギー源物質	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水力エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0
原材料産出計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨産出	産出 (供給)								
2 林業・漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 電力・熱供給	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 方 石炭・コークス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 石油・天然ガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 化学製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 石油製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 鉄	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 陸上輸送機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 電気機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56 外的環境保護活動	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財貨産出計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
燃焼廃残物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
利用エネルギー	23179	10905	82737	13309	6645	5099	37775	9445	10495
エネルギー損失	104300	15536	356751	9617	4628	6885	28004	9195	14809
産出合計	127479	26441	439488	22926	11273	11984	65779	18640	25304
投入 - 産出	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4：エネルギー投入・産出表 ドイツ；1990年 (発熱量単位：TeraJoule) - 7 -	55	56	57	58	59	60	61	62 63		
	他の営利 サービス	外部環境 保護活動	自治体 サービス	社 会 保 険	非 営 利 サ-ビス	中 間 需 要 計	家計消費 活 動	固定資産の変化		
								民間耐久 消費財	在 庫	
	投入（利用）									
原材料投入										
エネルギー源物質	0	0	0	0	0	3651806	0	0	0	
水力エネルギー	0	0	0	0	0	149440	0	0	0	
原材料投入計	0	0	0	0	0	3801246	0	0	0	
財貨投入										
2 林業・漁業	0	0	0	0	0	6752	35015	0	1	
3 電力・熱供給	20530	5443	107941	364	7825	1269205	449810	0	110453	
4 ガス	10570	6338	127257	381	2602	1444231	565758	0	11932	
6 石炭・コークス	184	364	7358	0	0	3940081	59300	0	40433	
8 原油・天然ガス	0	3	60	0	0	5270243	0	0	-5334	
9 化学製品	0	0	0	0	0	1429052	0	0	0	
10 石油製品	87351	20048	118909	6051	29983	3707974	1854324	0	-71270	
16 鉄鋼	0	0	0	0	0	156844	0	0	8757	
23 陸上輸送機械	0	0	0	0	0	138	0	0	0	
26 電気機械	0	0	0	0	0	156	0	0	0	
56 外的環境保護活動	0	0	0	0	0	27838	0	0	0	
財貨投入計	118636	32196	361525	6796	40410	17252514	2964207	0	94972	
燃焼廃残物	0	57518	32	0	19	79235	0	0	0	
利用エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
エネルギー損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
投入合計	118636	89714	361557	6796	40429	21132995	2964207	0	94972	
	産出（供給）									
原材料産出										
エネルギー源物質	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
水力エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
原材料産出計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
財貨産出										
2 林業・漁業	0	0	0	0	0	12	0	0	0	
3 電力・熱供給	0	0	0	0	0	1839096	0	0	0	
4 ガス	0	0	0	0	0	2061210	0	0	0	
6 石炭・コークス	0	0	0	0	0	3880254	0	0	0	
8 原油・天然ガス	0	0	0	0	0	644970	0	0	0	
9 化学製品	0	0	0	0	0	700054	0	0	0	
10 石油製品	0	0	0	0	0	3962969	0	0	0	
16 鉄鋼	0	0	0	0	0	165601	0	0	0	
23 陸上輸送機械	0	0	0	0	0	8138	0	0	0	
26 電気機械	0	0	0	0	0	4156	0	0	0	
56 外的環境保護活動	0	0	0	0	0	336	0	0	0	
財貨産出計	0	0	0	0	0	13266796	0	0	0	
燃焼廃残物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
利用エネルギー	44964	10243	203709	2532	24089	2490913	1433573	0	0	
エネルギー損失	73672	79471	157848	4264	16340	5375346	1530634	0	0	
産出合計	118636	89714	361557	6796	40429	21133055	2964207	0	0	
投入 - 産出	0	0	0	0	0	-60	0	0	94972	

4: エネルギー投入・産出表 ドイツ; 1990年 (発熱量単位: Terajoule)	64	65	66	67	68	69	70	71
	固定資産の変化						他の世界 (輸出入)	物的利用 総計
	生産資産				非生産 自 然 資 産	固定資産 合 計		
	廃棄物 保存施設	施設・設備 建築物	生 産 設 備	生 産 自 然 資 産				
- 8 -								
原材料投入								
エネルギー源物質	0	0	0	0	0	0	0	3651806
水力エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	149440
原材料投入計	0	0	0	0	0	0	0	3801246
財貨投入								
2 林業・漁業	0	0	0	0	0	3	3274	45044
3 電力・熱供給	0	0	0	0	0	110456	247879	2077350
4 方ス	0	0	0	0	0	11936	39289	2061214
6 石炭・コークス	0	0	0	0	0	40439	273870	4313690
8 原油・天然ガス	0	0	0	0	0	-5326	46884	5311801
9 化学製品	0	0	0	0	0	9	0	1429061
10 石油製品	0	0	0	0	0	-71260	517839	6008877
16 鉄鋼	0	0	0	0	0	8773	0	165617
23 陸上輸送機械	0	0	0	0	0	23	0	161
26 電気機械	0	0	0	0	0	26	0	182
56 外的環境保護活動	0	0	0	0	0	56	0	27894
財貨投入計	0	0	0	0	0	95135	1129035	21440891
燃焼廃残物	0	0	0	0	0	0	0	79235
利用エネルギー	0	0	0	0	3924487	3924487	0	3924487
エネルギー損失	0	0	0	0	6905979	6905979	0	6905979
投入合計	0	0	0	0	10830466	10925601	1129035	36151838
原材料産出								
エネルギー源物質	0	0	0	0	3651806	3651806	0	3651806
水力エネルギー	0	0	0	0	149440	149440	0	149440
原材料産出計	0	0	0	0	3801246	3801246	0	3801246
財貨産出								
2 林業・漁業	0	0	0	45030	0	45032	0	45044
3 電力・熱供給	0	0	0	0	0	3	238251	2077350
4 方ス	0	0	0	0	0	4	0	2061214
6 石炭・コークス	0	0	0	0	0	6	433430	4313690
8 原油・天然ガス	0	0	0	0	0	8	4666823	5311801
9 化学製品	0	0	0	0	0	9	1382998	2083061
10 石油製品	0	0	0	0	0	10	2045958	6008937
16 鉄鋼	0	0	0	0	0	16	0	165617
23 陸上輸送機械	0	0	0	0	0	23	0	8161
26 電気機械	0	0	0	0	0	26	0	4182
56 外的環境保護活動	0	0	0	0	0	56	0	392
財貨産出計	0	0	0	45030	0	45193	8767460	22079449
燃焼廃残物	0	0	0	0	0	0	0	0
利用エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	3924486
エネルギー損失	0	0	0	0	0	0	0	6905980
産出合計	0	0	0	45030	3801246	3846439	8767460	36711161
投入 - 産出	0	0	0	-45030	7029220	7079162	-7638425	-559323

5. 大気汚染 - 1 -		大気汚染								
		二酸化炭素 (CO2)	一酸化炭素 (CO)	窒素酸化物 (NOx)	二酸化硫黄 (SO2)	塵埃	二酸化窒素 (NO2)	揮発性有機化合物	メタン (CH4)	その他
源泉		1000t								
1	農業	31503	106	104	8	88	56	28	1510	0
2	林業・漁業	2324	6	3	2	0	0	1	0	0
3	電力・熱供給	266041	43	328	324	21	3	6	6	0
4	ガス	452	1	1	0	0	0	0	182	0
5	水道	117	1	1	0	0	0	0	0	0
6	石炭・コークス	5963	36	19	21	106	0	6	1122	3
7	その他の鉱業	822	0	1	1	1	0	0	0	0
8	原油・天然ガス	1063	0	1	20	0	0	0	47	0
9	化学製品	22429	23	47	88	9	77	56	2	2005
10	石油製品	13263	6	24	87	1	0	198	3	5
11	プラスチック製品	1590	2	3	2	0	0	0	0	0
12	ゴム製品	974	1	2	2	0	0	0	0	0
13	土石・建築資材	17149	166	90	18	20	1	11	2	4
14	陶磁器	1226	3	4	0	0	0	1	0	16
15	ガラス	4191	7	31	25	4	0	2	0	22
16	鉄鋼	46998	921	35	56	64	2	6	3	3584
17	非鉄金属	3141	111	5	12	5	0	0	0	0
18	鉄物製品	2721	70	2	3	8	0	2	0	3
19	延鋼	1682	2	3	1	0	0	0	0	315
20	金属製品	923	6	3	1	0	0	1	0	578
21	一般機械	4046	28	15	4	1	0	5	0	227
22	事務・情報処理機器	189	1	0	0	0	0	0	0	2
23	陸上輸送機械	4038	19	10	3	0	0	3	0	322
24	船舶	144	1	0	0	0	0	0	0	430
25	航空機	188	1	0	0	0	0	0	0	139
26	電気機械	3311	22	11	4	1	0	4	0	51
27	精密機械・光学製品	407	4	2	0	0	0	1	0	3
28	鉄・ブリキ・金属製品	1917	8	4	2	0	0	1	0	57
29	楽器・玩具・装飾品	171	2	1	0	0	0	0	0	3
30	木材加工	1785	5	3	3	0	0	1	0	1
31	木製品	2144	19	13	2	1	0	4	0	30
32	パルプ・製紙	7463	7	10	24	5	0	5	1	0
33	紙・板紙製品	1165	4	3	2	0	0	1	0	24
34	印刷・複写	743	5	3	0	0	0	1	0	70
35	皮革	216	2	1	1	0	0	0	0	0
36	繊維	2818	5	5	7	0	0	1	0	0
37	衣料	483	5	2	1	0	0	1	0	0
38	食料	10564	29	36	22	10	0	23	1	1
39	飲料	2793	9	19	4	1	0	6	0	1
40	煙草	131	0	1	0	0	0	0	0	0
41	建築・土木	5334	75	61	5	4	0	18	1	5
42	改修工事	2076	42	16	2	1	0	417	0	287
43	卸売・取引仲介・倉庫	10679	104	129	10	9	0	30	1	0
44	小売	9869	141	65	7	3	0	26	2	0
45	鉄道運輸	1966	9	24	2	2	0	5	0	3
46	航海・運河・港湾	8985	15	34	3	3	0	8	0	115
47	郵便・報道・通信	1155	9	7	1	1	0	3	0	0
48	その他の運輸	33099	153	307	20	21	1	59	2	0
49	金融・帰属	1044	10	3	1	0	0	2	0	0
50	保険	554	5	1	0	0	0	1	0	0
51	建物・住宅賃貸	218	0	0	0	0	0	0	0	0
52	飲食・宿泊	2776	24	6	2	0	0	3	0	1794
53	研究・教育・出版	1058	13	3	1	0	0	2	0	0
54	医療・獣医	1453	28	6	1	0	0	4	0	0
55	その他の営利サービス	6869	194	47	4	1	0	31	2	1
56	外的環境保護活動	12257	15	9	7	3	0	0	1407	1
57	地方自治体サービス	11436	44	38	12	1	1	8	1	0
58	社会保険	463	8	4	0	0	0	2	0	0
59	非営利サービス	2356	13	5	2	0	0	2	0	0
60	生産部門全体	582935	2588	1614	832	399	143	997	4300	10096
61	家計の消費活動	194910	4461	803	98	33	5	605	97	6741
62	合計	777849	7049	2417	930	432	148	1602	4397	16837

5. 大気汚染 - 2 -		合 計		温室効果		酸性化	
		1000t	(%)	(CO ₂ ・N ₂ O・CH ₄) 1000t	(%)	(SO ₂ ・NO _x) 1000t	(%)
源 泉							
1	農 業	33403	4.1%	86351	9.3%	80	3.1%
2	林 業 ・ 漁 業	2336	0.3%	2345	0.3%	5	0.2%
3	電 力 ・ 熱 供 給	266769	32.9%	267104	28.6%	553	21.1%
4	ガ ス	637	0.1%	4921	0.5%	1	0.0%
5	水 道	119	0.0%	119	0.0%	1	0.0%
6	石 炭 ・ コ ー ク ス	7276	0.9%	33513	3.6%	34	1.3%
7	そ の 他 の 鉱 業	826	0.1%	831	0.1%	2	0.1%
8	原 油 ・ 天 然 ガ ス	1132	0.1%	2230	0.2%	21	0.8%
9	化 学 製 品	24738	3.0%	47132	5.1%	122	4.7%
10	石 油 製 品	13588	1.7%	13478	1.4%	104	4.0%
11	プ ラ ス テ ィ ッ ク 製 品	1598	0.2%	1606	0.2%	4	0.2%
12	ゴ ム 製 品	979	0.1%	985	0.1%	3	0.1%
13	土 石 ・ 建 築 資 材	17459	2.2%	17400	1.9%	80	3.1%
14	陶 磁 器	1251	0.2%	1239	0.1%	4	0.2%
15	ガ ラ ス	4282	0.5%	4236	0.5%	47	1.8%
16	鉄 鋼	51669	6.4%	47646	5.1%	80	3.1%
17	非 鉄 金 属	3274	0.4%	3178	0.3%	15	0.6%
18	鑄 物 製 品	2808	0.3%	2759	0.3%	4	0.2%
19	圧 延 鋼	2003	0.2%	1698	0.2%	3	0.1%
20	金 属 製 品	1512	0.2%	933	0.1%	3	0.1%
21	一 般 機 械	4326	0.5%	4090	0.4%	15	0.6%
22	事 務 ・ 情 報 処 理 機 器	192	0.0%	191	0.0%	0	0.0%
23	陸 上 輸 送 機 械	4397	0.5%	4081	0.4%	10	0.4%
24	船 舶	575	0.1%	146	0.0%	0	0.0%
25	航 空 機 械	328	0.0%	190	0.0%	1	0.0%
26	電 気 機 械	3404	0.4%	3347	0.4%	12	0.5%
27	精 密 機 械 ・ 光 学 製 品	416	0.1%	412	0.0%	2	0.1%
28	鉄 ・ プ リ キ ・ 金 属 製 品	1990	0.2%	1936	0.2%	5	0.2%
29	楽 器 ・ 玩 具 ・ 装 飾 品	177	0.0%	173	0.0%	1	0.0%
30	木 材 加 工 品	1799	0.2%	1799	0.2%	6	0.2%
31	木 製 品	2214	0.3%	2165	0.2%	11	0.4%
32	パ ル プ ・ 製 紙	7515	0.9%	7547	0.8%	32	1.2%
33	紙 ・ 板 紙 製 品	1198	0.1%	1178	0.1%	4	0.2%
34	印 刷 ・ 複 写	822	0.1%	751	0.1%	2	0.1%
35	皮 革	219	0.0%	219	0.0%	1	0.0%
36	織 維	2836	0.3%	2850	0.3%	11	0.4%
37	衣 料 品	492	0.1%	488	0.1%	2	0.1%
38	食 料	10686	1.3%	10681	1.1%	47	1.8%
39	飲 料	2833	0.3%	2821	0.3%	17	0.6%
40	煙 草	132	0.0%	133	0.0%	1	0.0%
41	建 築 ・ 土 木	5502	0.7%	5400	0.6%	48	1.8%
42	改 修 工 事	2841	0.4%	2105	0.2%	13	0.5%
43	卸 売 ・ 取 引 仲 介 ・ 倉 庫	10962	1.4%	10800	1.2%	100	3.8%
44	小 売 業	10113	1.2%	9990	1.1%	52	2.0%
45	鉄 道 運 輸	2010	0.2%	1987	0.2%	19	0.7%
46	航 海 ・ 運 河 ・ 港 湾	9164	1.1%	9012	1.0%	27	1.0%
47	郵 便 ・ 報 道 ・ 通 信	1175	0.1%	1167	0.1%	6	0.2%
48	そ の 他 の 運 輸	33661	4.1%	33417	3.6%	235	9.0%
49	金 融 ・ 帰 属 利 子	1060	0.1%	1055	0.1%	3	0.1%
50	保 険	561	0.1%	560	0.1%	1	0.0%
51	建 物 ・ 住 宅 賃 貸	219	0.0%	220	0.0%	0	0.0%
52	飲 食 ・ 宿 泊	4607	0.6%	2806	0.3%	7	0.3%
53	研 究 ・ 教 育 ・ 出 版	1078	0.1%	1069	0.1%	3	0.1%
54	医 療 ・ 獣 医	1493	0.2%	1472	0.2%	5	0.2%
55	そ の 他 の 営 利 サ ー ビ ス	7147	0.9%	6978	0.7%	36	1.4%
56	外 的 環 境 保 護 活 動	13700	1.7%	46730	5.0%	14	0.5%
57	地 方 自 治 体 サ ー ビ ス	11538	1.4%	11670	1.3%	38	1.4%
58	社 会 保 険	477	0.1%	469	0.1%	3	0.1%
59	非 営 利 サ ー ビ ス	2379	0.3%	2378	0.3%	6	0.2%
60	生 産 部 門 全 体	603903	74.4%	734187	78.7%	1962	74.8%
61	家 計 の 消 費 活 動	207752	25.6%	198868	21.3%	660	25.2%
62	合 計	811655	100.0%	933055	100.0%	2622	100.0%

統計研究参考資料 No.57

1998年5月15日

発行所 法政大学 日本統計研究所

〒194-0298 東京都町田市相原 4342

Tel 0427-83-2325,2326

Fax 0427-83-2332

jsri@mt.tama.hosei.ac.jp

発行人 伊藤 陽一