

## 循環型社会形成推進基本計画における数値目標について

### 1. 目標を設定する指標の範疇

マテリアル・フロー指標（物質フロー指標）と取組指標の2つの範疇の指標に目標を設定してはどうか。

循環型社会とは、大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済社会から脱却し「社会における物質循環の確保により、天然資源の消費が抑制され、環境への負荷の低減が図られた」社会であり、その形成を図るには経済社会におけるモノの流れ全体を把握する物質フロー指標に目標を設定することが適切と考えられる。また、循環型社会形成のための政府の施策の確実な実行の担保とするため取組指標に目標を定めることが適当と考えられる。

### 2. 物質フロー指標（図2，表1参照）

#### （1）目標を設定する物質フロー指標の構成

物質フローの「入口」、「循環」、「出口」に関する指標に目標を設定してはどうか。

発生抑制、再使用、再生利用、グリーン調達・購入、等の各対策がバランスよく進展した循環型社会の形成を図るためには、物質フローの異なる断面に着目することが適切と考えられる。

#### （2）具体的指標群案

「入口」：資源生産性  $\left( = \frac{\text{GDP}}{\text{天然資源等投入量}} \right)$

「循環」：再生利用等率  $\left( = \frac{\text{再使用・再生利用量}}{\text{経済社会に投入されるモノの全体量}} \right)$

「出口」：最終処分量  $\left( = \text{一般・産業廃棄物最終処分量} \right)$

\* 「天然資源等投入量」とは国産・輸入天然資源、及び輸入製品の量を指し、直接物質投入量（DMI）とも呼ばれる。

\* 「経済社会に投入されるモノの全体量」は天然資源等投入量と再使用・再生利用量の和。

物質フローの出口からでる量である「最終処分量」は、廃棄物最終処分場の逼迫という喫緊の問題に直結した指標であり目標を設定することが適当と考えられる。減少が望まれる。

最終処分量を減らすには再使用・再生利用等の対策が必要であるが、「再生利用等率」はこれらの対策に直接関わる指標であり目標を設定することが適当と考えられる。この指標は経済社会に投入されるモノの全体量のうち再使用・再生利用

による量の占める割合を表しており、増加が望まれる。

天然資源等は、それ自身の有限性や採取に伴う環境負荷、また、それらがいつかは必ず廃棄物（または排ガス・排液）となることを考えるならば、その投入量の少なさが循環型社会形成の重要な目安となる。GDP をこの値で除した「資源生産性」は、産業や人々の生活がいかにモノを有効に利用しているかを総合的に表す指標であり目標を設定することが適当と考えられる。これは増加が望まれる。

発生抑制、再使用、再生利用等の各対策が全体としてどのように進展しているかについては、3つの指標の状況およびその算定過程から得られる情報を合わせてみていく必要がある。

上記の指標に目標を設定する場合のその他の検討課題

：異なる種別の物質の取り扱い。（図5 - 2，図6 1～4参照）

例、土石系、化石燃料系、バイオマス系、金属系。

：再生利用等を進めるためにエネルギーが過大に利用される恐れへの対応。

：循環利用目的の輸入・輸出の取り扱い。（図5 - 1参照）

：再生可能資源（国内バイオマス）の取り扱い。（図7 - 1～4参照）

### （3）目標水準（図3，4参照）

当該指標のこれまでの推移よりも積極的な水準に目標を設定してはどうか。

### （4）目標年次

平成22年(2010年)を目標とし、平成19年(2007年)頃に見直しを行ってはどうか。

廃棄物の減量化目標は平成22年(2010年)、中間目標は平成17年(2005年)。本計画の見直し時期は概ね5年。

## 3. 取組指標

循環型社会形成の取組への国民・企業等の参加度および取組の浸透度の指標

- ・ 廃棄物・リサイクルに関する意識・行動の変化（アンケート調査）
- ・ 廃棄物・リサイクル関係のNGO・NPO・ボランティア活動等への参加率（アンケート調査）

循環型社会形成の取組の進展度合いをみるには、総合的・包括的な指標が適切であり、国民の意識や取組への参加等に関する指標に目標を設定することが適当と考えられる。

目標水準、目標年次については、個別に検討する。

図2 経済社会における“モノの流れ”(物質フロー)の模式図

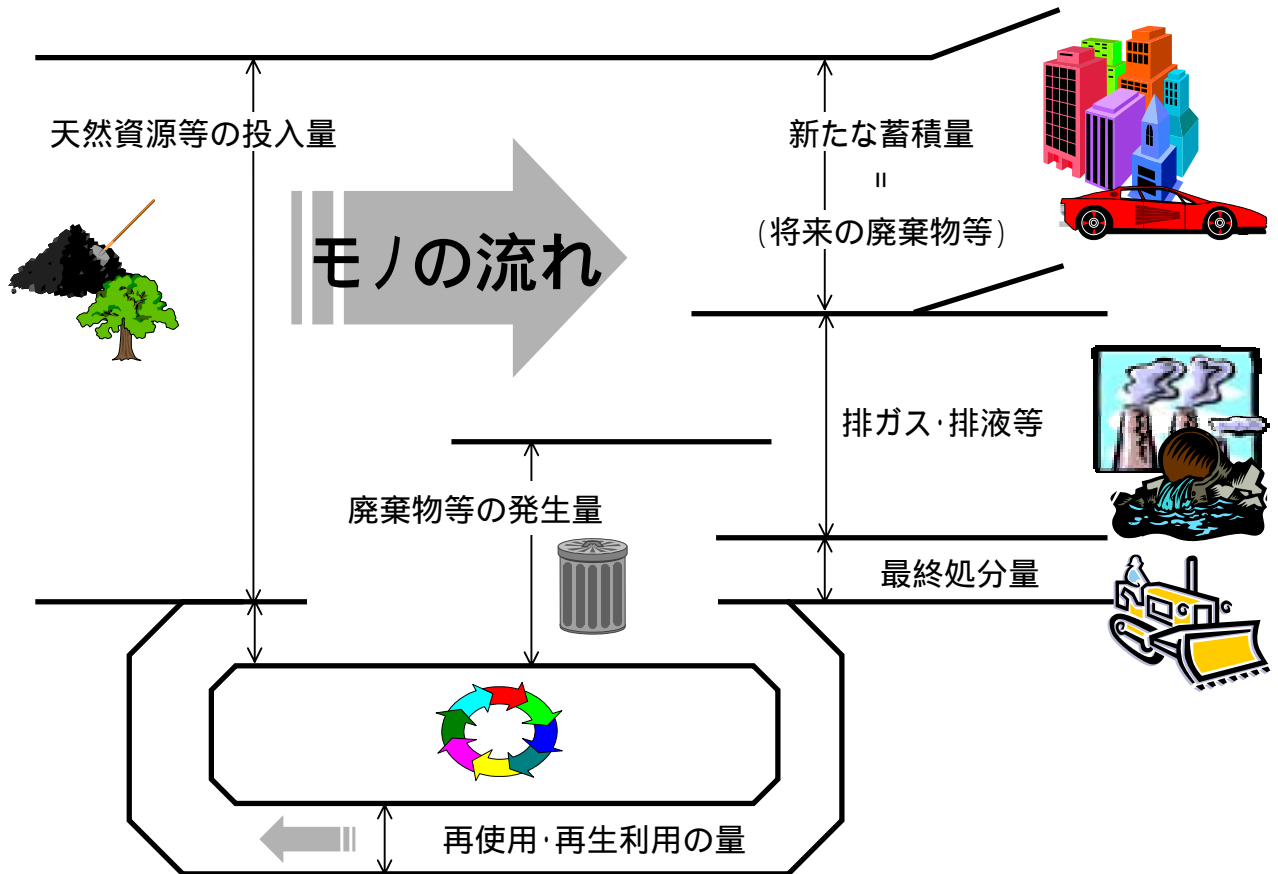


表1 物質フロー指標群の案

	入口 	循環 	出口 
量率 効率	GDP / 資源生産性 ↗	/ ( + ) 再生利用率 ↗	最終処分量 ↘

注) 指標の名前の下に示されてる矢印は望ましい変化の方向性を示す。

図3 資源生産性(GDP / 天然資源等)の推移

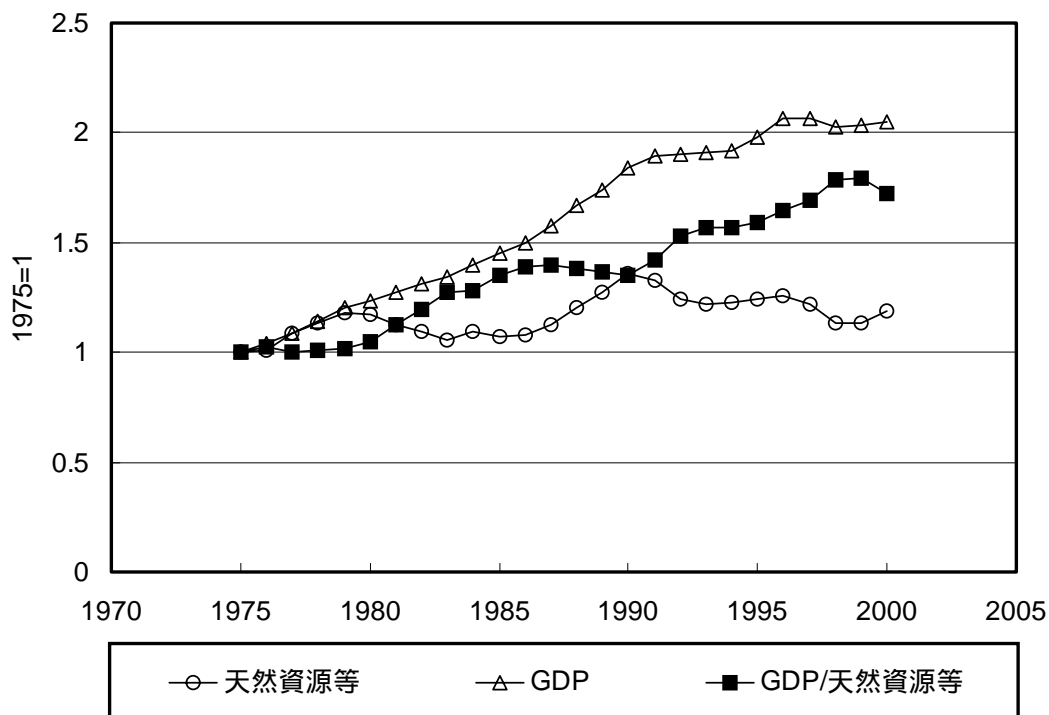
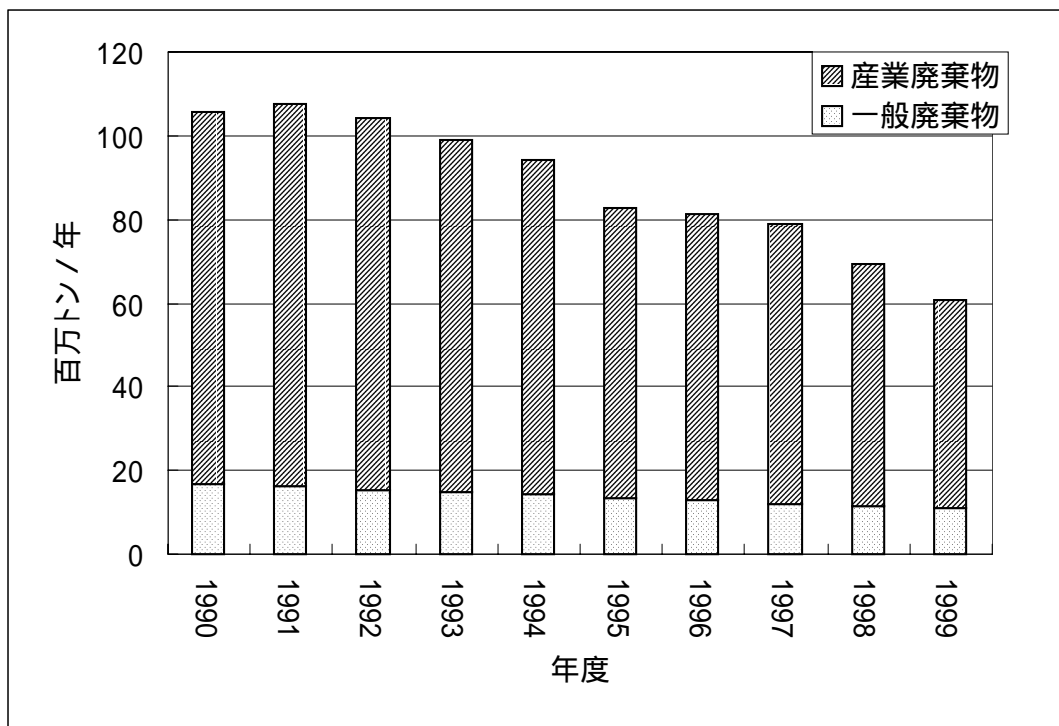


図4 最終処分量の推移



## 天然資源等の内訳

図5 - 1 国内採取・輸入別内訳 (百万トン/年)

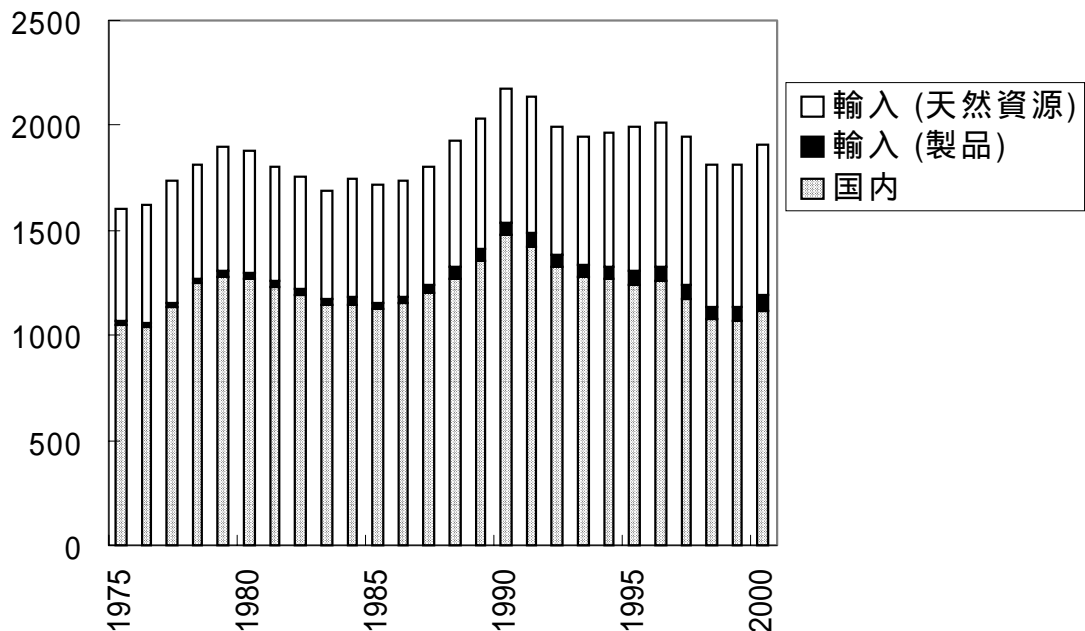
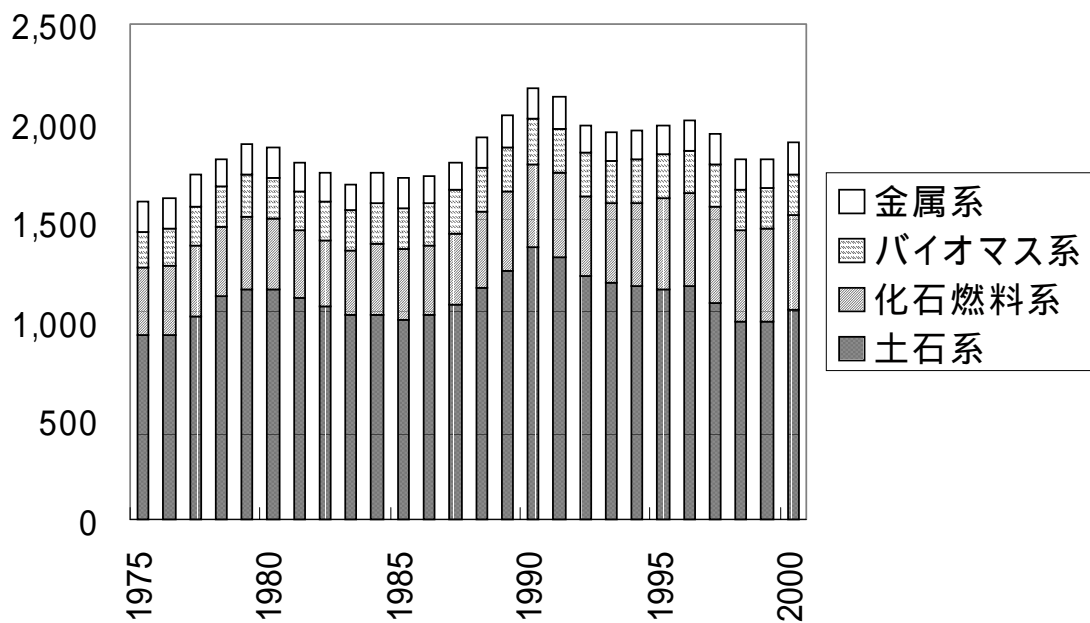


図5 - 2 物質種別内訳 (百万トン/年)



## 各物質種別の内訳

図6-1 土石系の内訳（百万トン/年）

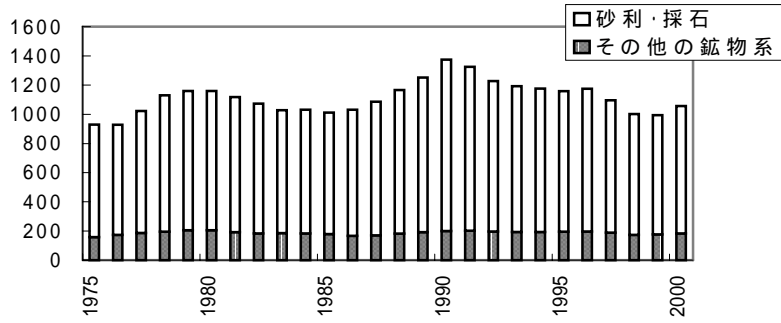


図6-2 化石燃料系の内訳（百万トン/年）

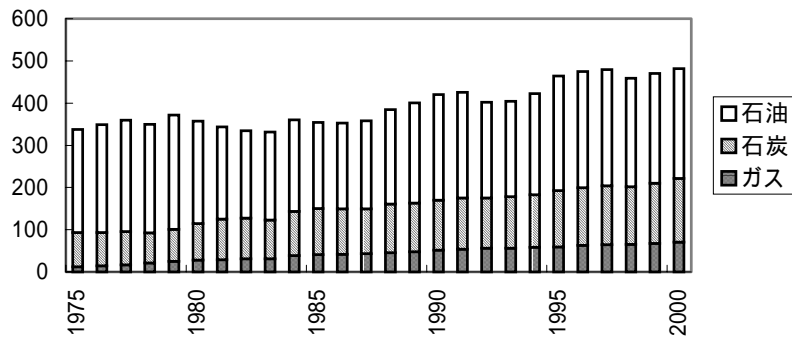


図6-3 バイオマス系の内訳（百万トン/年）

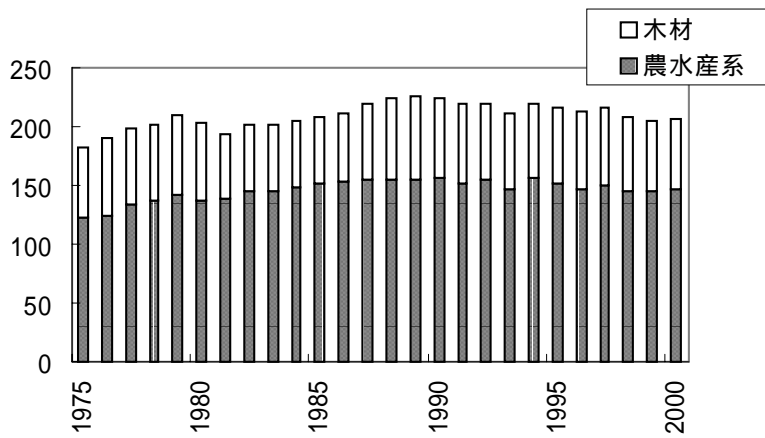


図6-4 金属系の内訳（百万トン/年）

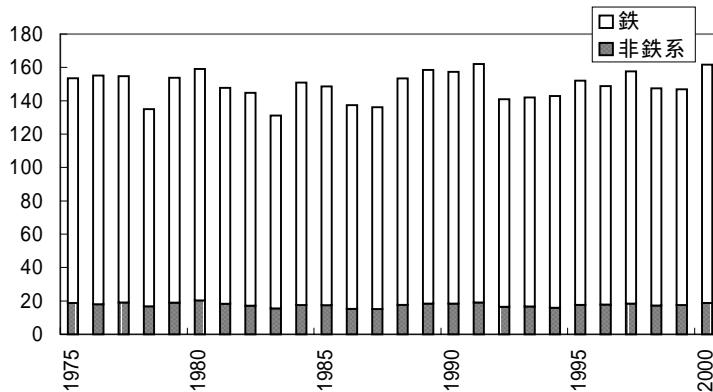


図 7 - 1 土石系の国内採取・輸入の別 (百万トン/年)

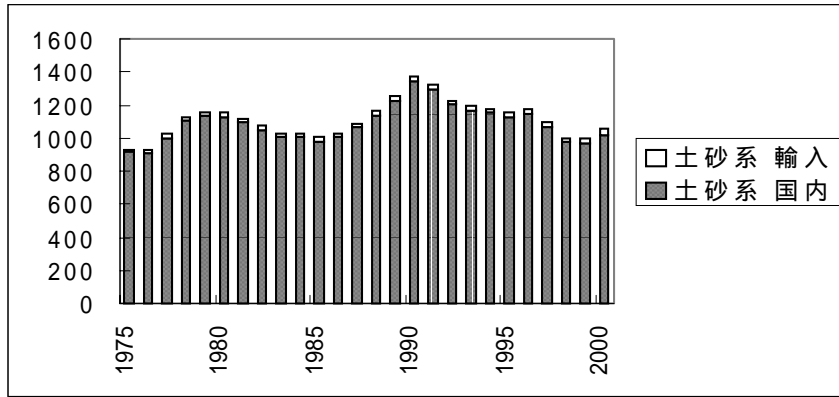


図 7 - 2 化石燃料系の国内採取・輸入の別 (百万トン/年)

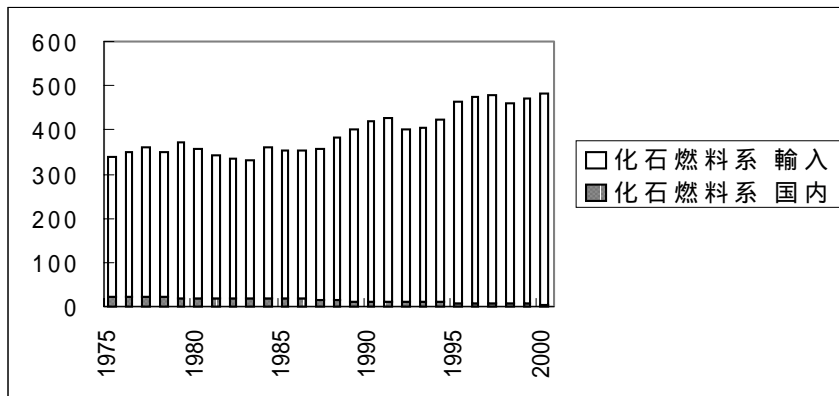


図 7 - 3 バイオマス系の国内採取・輸入の別 (百万トン/年)



図 7 - 4 金属系の国内採取・輸入の別 (百万トン/年)



## マテリアルフロー分析に関する海外での代表的な取組状況

### < 各国調査研究機関の取組 >

日米欧の調査研究機関の共同研究により、各国のマテリアルフローを比較したレポートが、WRI ( World Resource Institute ) から刊行されている。

- 「Resource Flows: The Material Basis of Industrial Economies」 ( 1997 年 )  
4ヶ国間の比較 ( 日本、アメリカ、ドイツ、オランダ )
- 「THE WEIGHT OF NATIONS」 ( 2000 年 )  
5ヶ国間の比較 ( 日本、アメリカ、ドイツ、オランダ、オーストリア )

なお、日本からは国立環境研究所が参加している。

### < 国際機関の取組 >

【欧州統計局】欧州統計局 ( EUROSTAT ) はマテリアルフロー分析を実施するためのガイドブックとして 2001 年 6 月に「Economy-wide material flow accounts and derived indicators - A methodological guide」を刊行している。

【OECD】OECD は持続可能な開発について 2002 年 8 ~ 9 月の持続可能な開発世界首脳会議 ( WSSD ) へ貢献することを念頭にいくつかの作業を進めた。その一つが環境と経済の分離度を示す “ デカップリング指標 ” の開発である。2002 年 4 月にデカップリング指標に関するレポート「Indicators to measure decoupling of environment pressure from economic growth」を完成させて 5 月に事務総長の責任において公表している。この中で「物質利用」を表す指標として “ 資源生産性 ( GDP/天然資源等 ) ” が示されている。

### < 各国政府の取組 >

【イギリス】イギリス統計局はホームページ上でマテリアルフローへの取組を紹介している。また、Department of Environment, Food and Rural Affairs は 2002 年 6 月に「Resource use and efficiency of UK economy」というレポートを公表してイギリスにおけるマテリアルフロー分析の結果を紹介している。

【ドイツ】ドイツでは原材料に関する目標として、“ GDP/再生不可能資源を 2020 年に 1993 年比で 2.5 倍にする ” という目標を示している。( 再生不可能資源は天然資源等からバイオマス系資源等を除いたもの。 )