

第三次環境基本計画における 総合的環境指標について

2007年9月13日

環境省

【目次】

- 0．第三次環境基本計画における総合的環境指標の種類と役割について
- 1．各重点分野に掲げた個々の指標を全体として用いた指標群について
- 2．環境の各分野を代表的に表す指標の組み合わせによる指標群について
- 3．環境の状況等を端的に表した指標について

本資料は、環境基本計画 - 環境から拓く 新たなゆたかさへの道 - (平成18年4月7日)、及び同 点検関連資料に基づいて作成している

0. 第三次環境基本計画における総合的環境指標の種類と役割について

総合的環境指標に期待される役割

計画の進捗状況を定量的に把握(トレンドの捕捉等)し、計画全体の進捗状況の評価に活用
計画の目指す方向を的確に反映(各主体の取組が指標の数値改善に寄与)

様々な主体に自発的な取組を促すようなメッセージを送るという役割
環境問題を自身の問題として認識してもらうための工夫(イメージ化、国際比較等)



計画の進捗状況について傾向を総合的に把握する

総合的環境指標として活用する指標のタイプ

主として詳細な情報を基に的確な分析を行う場合と単純化し分かり易さを重視する場合が存在

総合的環境指標

各重点分野に掲げた個々の指標を全体として用いた指標群
より詳細な情報を基にした理解を重視

環境の各分野を代表的に表す指標の組み合わせによる指標群
計画総体としての傾向の把握について、理解の容易さをより重視

環境の状況等を端的に表した指標
計画総体としての傾向の把握について、理解の容易さやメッセージ性の強さを重視

1. 各重点分野に掲げた個々の指標を全体として用いた指標群について

指標を用いる意義： 主として、より詳細な情報を基にした理解を重視した活用に適する。

指標の特徴： 重点分野の指標群の総体であり、各課題を網羅している。

重点分野	指標群	概況
地球温暖化問題 に対する取組	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー起源二酸化炭素の排出量及び各部門の排出量 ・非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素の排出量 ・代替フロン等3ガスの排出量 ・温室効果ガス吸収源に関する吸収量 (個々の主体からの二酸化炭素排出量等に関する目安) ・1世帯当たりの二酸化炭素排出量、エネルギー消費量 ・業務その他部門の床面積当たりの二酸化炭素排出量 	<p>産業、運輸部門について増加が抑えられたが、エネルギー起源の二酸化炭素排出量は概ね増加を続けている。</p> <p>非エネルギー起源の二酸化炭素排出量は漸増しているが、メタン、一酸化二窒素の排出量は横ばいである。</p> <p>代替フロン等3ガスの排出量は、目標を達成しており、さらに減少傾向にある。</p> <p>温室効果ガス吸収源に関する吸収量は、平成22年度(2010年度)目標達成には、平成17年度比で吸収量を36%増加させる必要がある。</p> <p>1世帯当たりの二酸化炭素排出量、エネルギー消費量は、平成17年度にはともに増加し、いずれも目標値からの乖離がみられる。業務その他部門の床面積当たりの二酸化炭素排出量も平成17年度は増加している。</p>
物質循環の確保と 循環型社会の構築 のための取組	<ul style="list-style-type: none"> ・資源生産性 ・循環利用率 ・最終処分量 ・循環型社会形成に向けた意識・行動の変化 ・廃棄物等の減量化 ・循環型社会ビジネスの推進 	<p>資源生産性、循環利用率は毎年増加傾向にある。また、最終処分量も毎年減少しつつあるが、平成22年度(2010年度)目標達成には平成16年度比でさらに20%の削減が必要である。</p> <p>循環型社会形成に向けた国民意識は、高い水準にあるが、具体的行動の回答は、まだ低い割合にとどまっている。</p> <p>廃棄物等の減量化については、家庭での減量が進展しているが、家庭・事業者とも、目標に比べ、なお隔たりがある。</p> <p>循環型社会ビジネスの推進については、グリーン購入の実施、環境報告書の作成・公表、循環型社会ビジネスの市場規模等について、概ね増加している。</p>

重点分野	指標群	概況
<p>都市における良好な大気環境の確保に関する取組</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大気汚染に係る環境基準達成率 ・有害大気汚染物質に係る環境基準、指針値達成率 ・幹線道路を中心とする沿道地域の自動車交通騒音に係る環境基準の達成状況 ・新幹線鉄道騒音及び航空機騒音に係る環境基準の達成状況 ・省エネルギー機器、住宅・建築物、低公害車等の普及率 ・都市域における水と緑の公的空間確保量 ・都市域における年間の30 超高温時間数・熱帯夜日数 	<p>大気汚染に係る環境基準達成率は、概ね増加しているが、Oxについては僅か0.3%であり、横ばいが続いている。</p> <p>有害大気汚染物質に係る環境基準、指針値達成率は、ベンゼン、ニッケル化合物の達成率は増加傾向にあるものの100%に達していない。その他の物質は100%である。</p> <p>幹線道路を中心とする沿道地域の自動車交通騒音に係る環境基準の達成状況は毎年増加しており、H17年度で74.4%となっている。</p> <p>新幹線鉄道騒音及び航空機騒音に係る環境基準の達成状況は、いずれも平成17年度は増加しているが、新幹線の達成率は40%に満たない。</p> <p>省エネルギー機器、住宅・建築物、低公害車等の普及率について、特定機器は、平成18年度に増加が見られた。低公害車は、大幅に増加し4年間で3倍以上となっている。</p> <p>都市域における水と緑の公的空間確保量は、年々着実に増加している。</p> <p>都市域における年間の30 超高温時間数・熱帯夜日数は、平成14年度、平成16年度が多かった。</p>
<p>環境保全上健全な水循環の確保に向けた取組</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・公共用水域及び地下水について水質汚濁に係る環境基準の維持・達成状況 ・環境保全上健全な水循環の構築に関する計画の流域ごとにおける作成・改定数 (参考となるデータ) ・水質等のモニタリング地点数 ・雑用水の利用量 ・湧水の把握件数 ・水環境の保全の観点から設定された水辺地の保全地区等の面積 ・主要な閉鎖性海域の干潟面積 ・全国水生生物調査の参加人数 	<p>公共用水域及び地下水の環境基準の達成状況については、ほぼ横ばいの状況である。概ね80%以上の達成率となっているが、全窒素・全燐(湖沼)の達成率は増加傾向にあるが、平成17年度でも50%に達していない。</p> <p>環境保全上健全な水循環の構築に関する計画の流域ごとにおける作成・改定数は、地方公共団体の約1割程度の取組になっている。</p> <p>参考となるデータに関し、水質等のモニタリング地点数は、平成17年度にいずれも減少ないしは横ばいとなった。雑用水の利用量は平成17年度40万m³/日である。湧水の把握件数は増加している。水環境の保全の観点から設定された水辺地の保全地区等の面積は、毎年増加傾向にある。主要な閉鎖性海域の干潟面積は、平成18年度瀬戸内海で11,991haであった。全国水生生物調査の参加人数は、平成16年度以降、減少傾向にある。</p>

重点分野	指標群	概況
<p>化学物質の環境リスクの低減に向けた取組</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大気環境と水環境の両方で環境基準・指針値が設定されている物質に係る達成状況 ・製造・使用・廃棄の流れの把握を含め、リスク評価の取組が進行し、又は終了している物質数 ・PRTR対象物質のうち、環境基準・指針値が設定されている物質等の環境への排出量 	<p>大気環境と水環境の両方で環境基準・指針値が設定されている物質に係る達成状況については、平成17年度における超過率が、水銀（総水銀）、ジクロロメタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、塩化ビニルモノマーについては、大気、公共用水域及び地下水ともほぼ0となっている。ダイオキシン類については、大気及び地下水でほぼ0となっているものの、公共用水域においては2%となっている。ベンゼンについては、公共用水域及び地下水でほぼ0となっているものの、大気においては3.9%となっている。</p> <p>製造・使用・廃棄の流れの把握を含め、リスク評価の取組が進行し、又は終了している物質数は、増加している。</p> <p>PRTR対象物質のうち、環境基準・指針値が設定されている物質等の環境への排出量について、大気への排出量は平成16年度まで減少傾向にあったものの平成17年度は微増となった。公共用水域への排出量は平成15年度以降減少傾向にある。</p>
<p>生物多様性の保全のための取組</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・自然環境保全基礎調査の植生自然度 ・農業分野における田園自然環境の創造に着手した地域の数 ・河川及び港湾における、失われた自然の水辺のうち、回復可能な自然の水辺の中で再生した水辺の割合 ・河川及び港湾における、失われた湿地や干潟のうち、回復可能な湿地や干潟の中で再生したものの割合 ・都市域における水と緑の公的空間確保量 ・脊椎動物、昆虫、維管束植物の各分類群における評価対象種数に対する絶滅のおそれのある種数の割合 ・保護増殖事業計画など種の回復のための計画数 ・自然再生推進法に基づく協議会の数 (試行的な指標) ・国有林野における保護林の箇所数 	<p>田園自然環境の創造に着手した地域数は、年々着実に増加している。</p> <p>失われた自然の水辺のうち再生した水辺の割合は、年々着実に増加している。</p> <p>失われた湿地や干潟のうち再生したものの割合は、ほぼ横ばいで推移している。</p> <p>都市域における水と緑の公的空間確保量は、年々着実に増加している。</p> <p>絶滅のおそれのある種数の割合については、各分類群において大きな変動はないものの、漸増している。</p> <p>種の回復のための計画数は、増加傾向にある。</p> <p>自然再生推進法に基づく協議会の数は、年々増加していたが、平成18年度は横ばいとなっている。</p>

重点分野	指標群	概況
<p>市場において環境の価値が積極的に評価される仕組みづくり</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・環境誘発型ビジネスの市場規模、雇用人数 ・主要な環境ラベリングの対象品目数 ・地方公共団体、企業、国民におけるグリーン購入実施率 ・主要企業の環境目的投資の割合 ・エコ/SRIファンドの設定数、純資産残高及びその割合 ・ISO14001、エコアクション21等の登録事業者数 ・環境報告書を作成・公表している企業の割合 ・環境会計を実施している企業の割合 	<p>環境誘発型ビジネスは平成17年度現在、市場規模14兆円、雇用規模35万人となっている。</p> <p>主要な環境ラベリングであるエコマークの対象品目数は平成18年度現在、47類型である。</p> <p>地方公共団体におけるグリーン購入実施率は平成15年度以降高まりつつある。</p> <p>主要企業の環境目的投資の割合は、全体的に減少傾向となっている。</p> <p>SRIファンドの純資産残高は平成18年度で約3,000億円と3年前の3倍に増加している。</p> <p>平成18年度のISO14001登録事業者数は約2万件、エコアクション21登録事業者数は約1,400件で近年着実に増加している。</p> <p>平成17年度において、環境報告書の作成・公表率は、上場企業で47%、非上場企業で25%、環境会計の実施率は、上場企業で38%、非上場企業で23%に達し、各項目とも、3年前に比べ10ポイント前後増加している。</p>
<p>環境保全の人づくり ・地域づくりの推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・過去、一定期間において、体験型の環境教育・環境学習に参加した国民の割合 ・持続可能な地域づくりに向けた考え方や進め方に関する計画や方針が策定されている地方公共団体の割合 ・地域における環境保全のための取組に参加した国民の割合(補助的な指標) ・地方公共団体等が関わった体験型の環境教育・環境学習に対する世代別の参加人数 ・計画、方針の策定や見直しに際して、地域の多様な主体が対話型で参画できている地方公共団体の割合 ・行政機関が関わった環境保全に関わる事業への参加人数 ・エコツアーの数(政府関係ホームページに登録されたもの) ・活動分野として、環境教育、まちづくりを掲げるNGO/NPO団体の数 	<p>体験型の環境教育・環境学習活動に参加した国民の割合は、平成18年度に初調査を行い8.4%であった。</p> <p>地方公共団体の環境基本条例の策定率については4年間で20ポイント近く、同じく地域環境計画の策定率については約14ポイント上昇しているが、いずれも過半数には達していない。</p> <p>地域における環境保全取組では、緑化活動、及びリサイクル活動について参加した割合が高まっている。</p> <p>補助的な指標として掲げられた、環境教育・環境学習に対する世代別の参加割合では、70代以上が最も多く、次いで50代が多くなっている。</p> <p>同じく補助的な指標である、エコツアーの数や、活動分野として、環境教育、まちづくりを掲げるNGO/NPO団体の数などは、着実に増加している。</p>

重点分野	指標群	概況
<p>長期的な視野を持った科学技術、環境情報、政策手法等の基盤の整備</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・環境分野における政府研究開発投資総額 ・政府研究開発投資総額に占める環境分野の投資割合 ・我が国における環境分野の特許出願件数 ・環境関連技術(環境産業)の市場規模 ・環境情報に関する国民の満足度 <p>(参考となる指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境情報を提供する政府関係のホームページ等における情報の英語化率 ・環境情報を提供する政府関係のホームページ等へのアクセス数 ・環境情報を提供する調査報告書の公表までの期間 	<p>環境分野における政府研究開発投資総額、政府研究開発投資総額に占める環境分野の投資割合は着実に増加してきたが、近年、減少が認められる。</p> <p>環境分野における特許公開・公表件数は着実に増加してきたが、近年、減少が認められる。特許登録件数は着実に増加している。</p> <p>環境関連技術(環境産業)の市場規模は、平成17年度において、約38兆円となっている。</p> <p>環境情報に関する国民の満足度は増加してきているが、目標値との隔りがある。</p>
<p>国際的枠組みやルール形成等の国際的取組の推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・我が国の環境関係条約・議定書の締結数とその履行状況 ・地球環境保全研究政策を支援するための我が国の競争的資金のうち、個別評価が期待通り、もしくは期待以上の研究成果をあげた課題の数とその研究資金の累積予算額 ・代表的な国際環境機関で勤務する日本人職員の数 ・人材育成支援のための研修受け入れ人数(累積) ・国際的取組を行っているNGO/NPOの数 ・我が国のISO14001における審査登録件数 	<p>我が国が署名した環境関係の条約等の数は、平成18年度現在、条約数が17、議定書数が5であり、その22の条約等について、国内法令等を整備し批准している。</p> <p>代表的な国際環境機関で勤務する日本人職員の数は増加傾向にあったものの、平成18年度は減少に転じた。</p> <p>国際的取組を行っているNGO/NPOの数は平成16年度から18年度にかけて約25%増加した。</p> <p>ISO14001登録事業者数は平成18年度までの4年間で倍増し、約2万件に達している。</p>

2. 環境の各分野を代表的に表す指標の組み合わせによる指標群について

指標を用いる意義： 計画総体としての傾向の把握について、必要に応じて1.の指標も参照しつつ、理解の容易さをより重視した活用に適する。

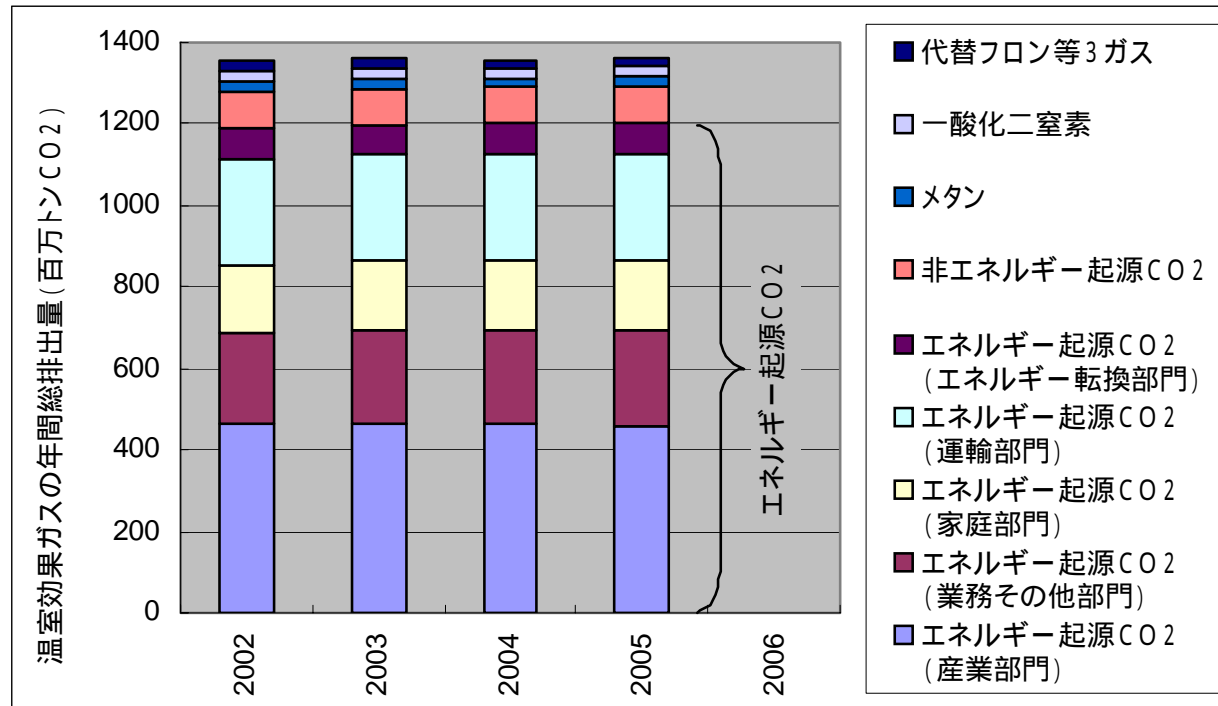
指標の特徴： 比較的少数のため計画全体の理解容易性が高まる。また、重要度や分野相互の補完性を踏まえた指標の選択が可能である。

表 計画に示された環境の各分野を代表的に表す指標の組み合わせによる指標群

分野	代表的に表す指標案	指標値 (年度)	
地球温暖化	・温室効果ガスの年間総排出量 (百万t-CO ₂)	1,355 (H14)	1,360 (H17)
物質循環	・資源生産性 (万円/トン)	28.9 (H14)	33.6 (H16)
	・循環利用率 (%)	10.2 (H14)	12.7 (H16)
	・最終処分量 (百万トン)	50 (H14)	35 (H16)
大気循環	・大気汚染に係る環境基準達成率 (%) 右欄は、NO ₂ (自排局)全国の達成率	83.5 (H14)	91.3 (H17)
	・都市域における年間の30 超高温時間数・熱帯夜日数 (30 超(時間)、熱帯夜日数(日)) 右欄は、熱帯夜日数	41 (H14)	25 (H18)
水環境	・公共用水域の環境基準達成率 (%) 右欄は、BOD・COD達成率	81.7 (H14)	83.4 (H17)
	・地下水の環境基準達成率 (%)	93.3 (H14)	93.7 (H17)
化学物質	・PRTR対象物質のうち環境基準・指針値が設定されている物質等の 環境への排出量 (t/年) 右欄は、大気の数	37,689 (H14)	31,601 (H17)
生物多様性	・脊椎動物、昆虫、維管束植物の各分類群における評価対象種数に 対する絶滅のおそれのある種数の割合 (%) 右欄は、脊椎動物の数	18.1 (H14)	19.7 (H18)

地球温暖化問題に対する取組

温室効果ガスの年間総排出量

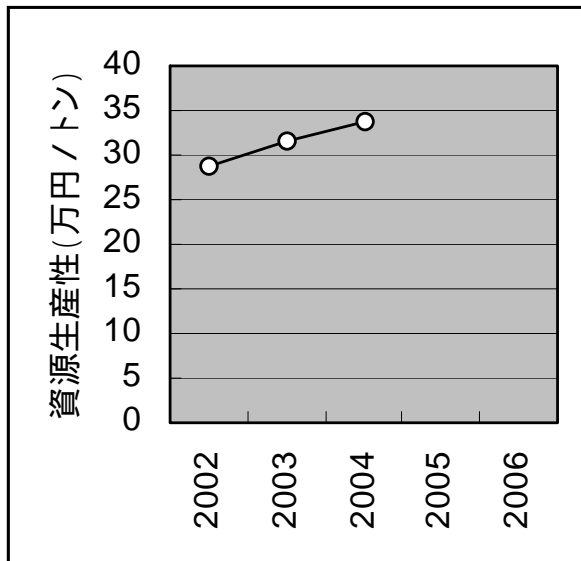


< 概況 > 温室効果ガス排出量の年間総排出量の達成目標は、平成22年度(2010年度)において、1,231百万トンCO₂。

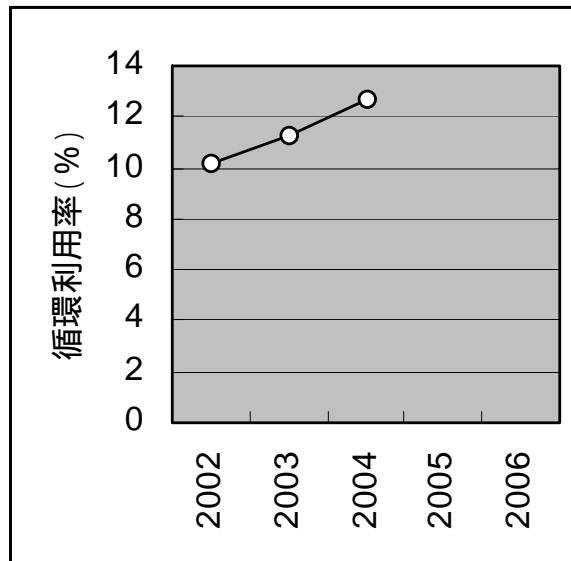
- ・平成14年度(2002年度)以降、エネルギー起源二酸化炭素排出量は微増を続けている。ただし、平成17年度(2005年度)には産業部門及び運輸部門において減少傾向にある。
- ・平成22年度(2010年度)の目標を達成するには、エネルギー起源二酸化炭素排出量の削減が必要である。特に、家庭部門、業務その他部門が増加しており、一層の削減が求められる。
- ・非エネルギー起源の二酸化炭素排出量は漸増しているが、メタン、一酸化二窒素の排出量は横ばいである。また、代替フロン等3ガスの排出量は、目標を達成しており、さらに減少傾向にある。

物質循環の確保と循環型社会の構築のための取組

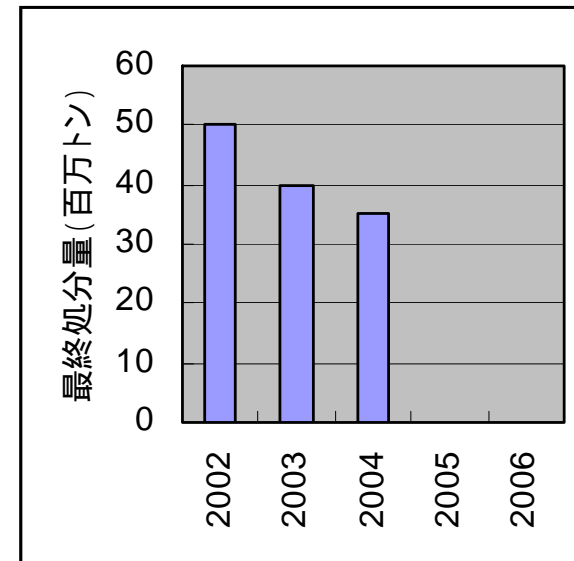
資源生産性



循環利用率



最終処分量



< 概況 > 各指標の達成目標は、平成22年度(2010年度)において、
資源生産性 約39万円/トン、循環利用率 約14%、最終処分量 約28百万トン。

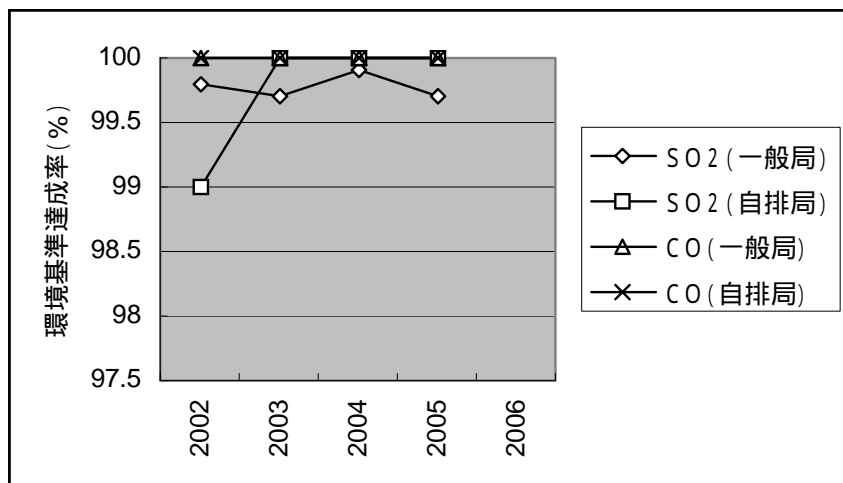
・資源生産性は、平成14年度(2002年度)以降上昇傾向にある。

・また、各種リサイクルの取組の進展により循環利用率も確実に増加してきている。

・最終処分量も毎年減少しつつあるが、平成22年度(2010年度)の目標達成には平成16年度(2004年度)比でさらに20%の削減が必要である。

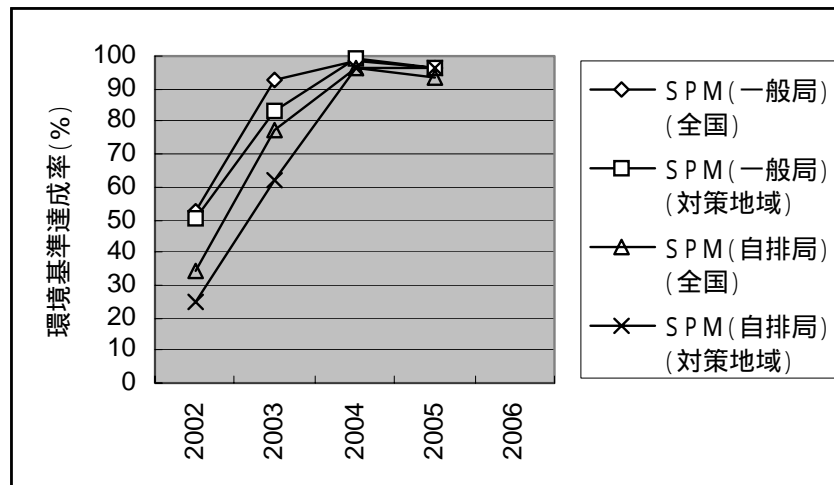
都市における良好な大気環境の確保に関する取組

大気汚染に係る環境基準達成率(SO₂、CO)

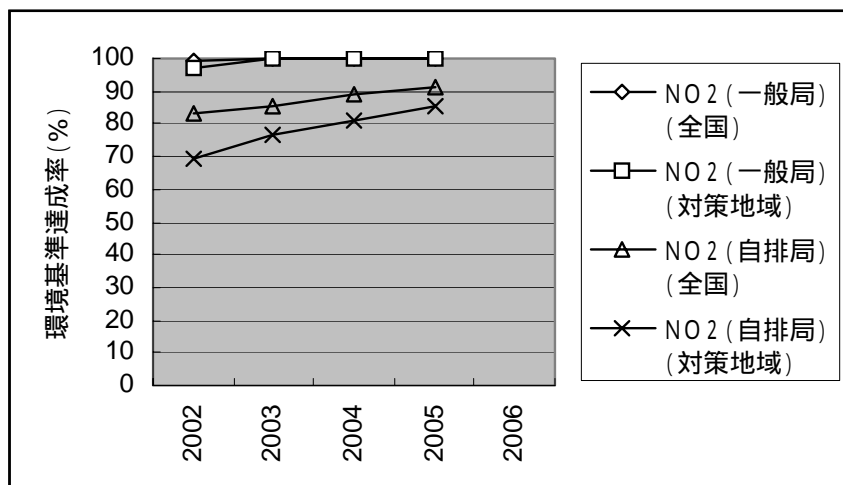


目盛が 0% ~ 100% でないことに注意。

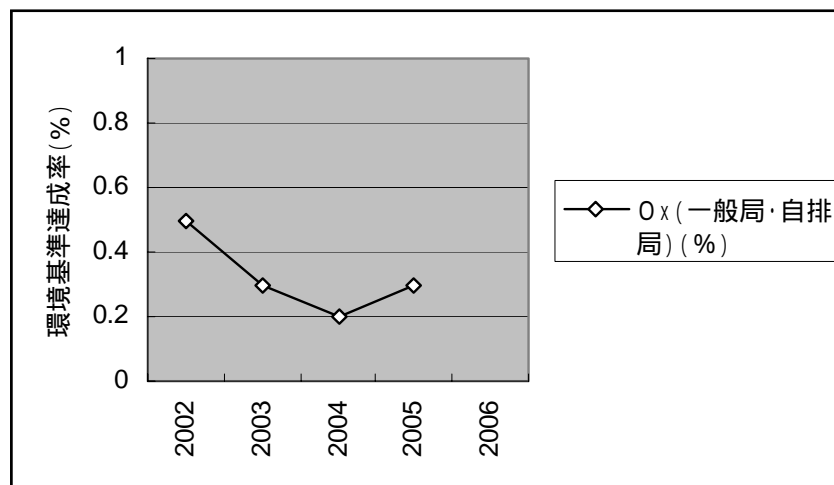
大気汚染に係る環境基準達成率(SPM)



大気汚染に係る環境基準達成率(NO₂)



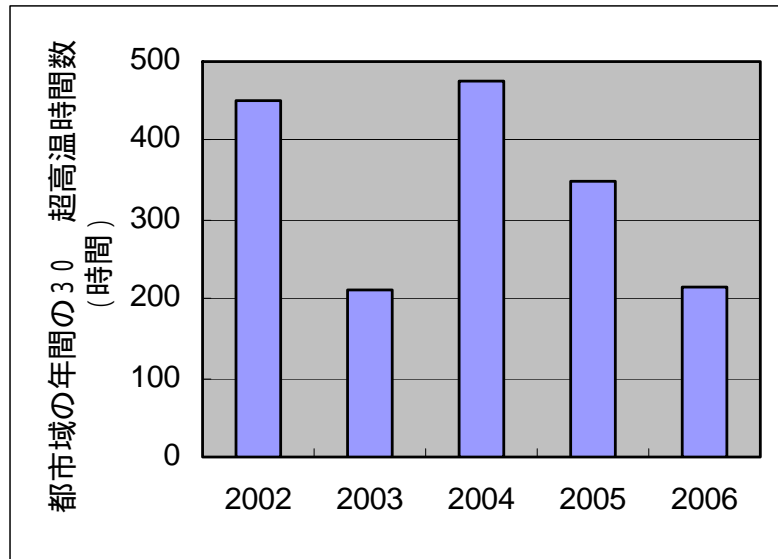
大気汚染に係る環境基準達成率(O_x)



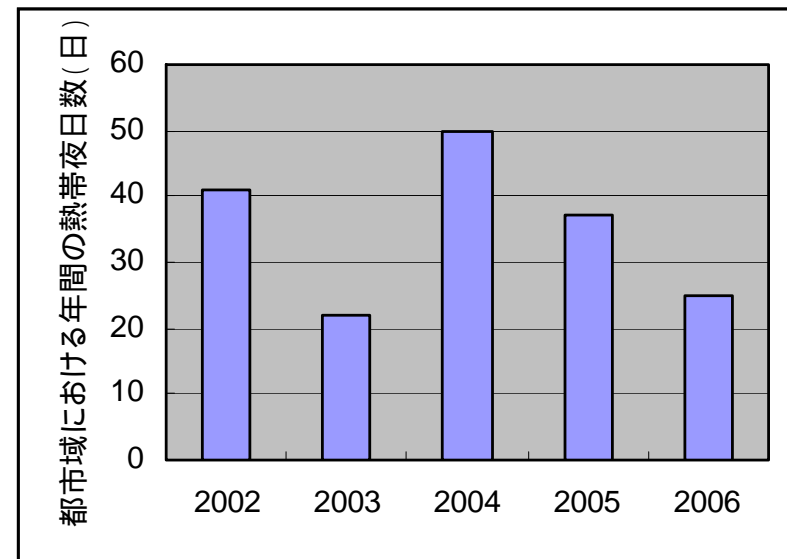
目盛が 0% ~ 100% でないことに注意。

都市における良好な大気環境の確保に関する取組

都市域における年間の30 超高温時間数



都市域における年間の熱帯夜日数

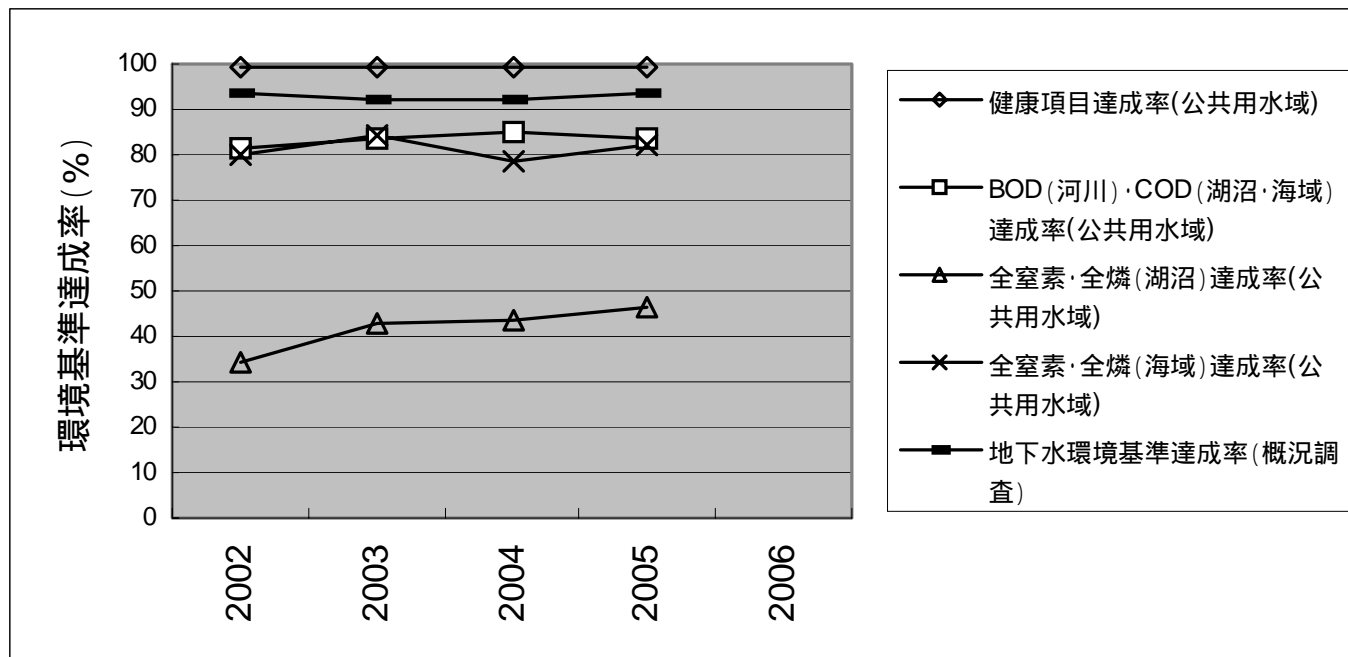


< 概況 > 大気汚染に係る環境基準達成率の達成目標は100%。

- ・COは全ての測定局で環境基準を達成した(目標を達成した)。
- ・SO₂については、自動車排出ガス測定局(自排局)は目標を達成したものの、一般環境大気測定局(一般局)では目標達成にわずかに及ばずほぼ横ばいとなっている。
- ・SPMについては、環境基準達成率が平成16年度(2004年度)までは大幅に増加したが、平成17年度(2005年度)には達成率が減少した。
- ・NO₂については、一般局は平成16年度(2004年度)に目標を達成したものの、翌17年度(2005年度)には目標値である100%を下回った。自排局は環境基準達成率の増加が見られるものの目標は達成していない。
- ・O_xについては、環境基準達成率はわずか0.3%であり、横ばいが続いている。
- ・都市域における年間の30 超高温時間数及び熱帯夜日数は、平成14年度(2002年度)及び平成16年度(2004年度)が多かった。

環境保全上健全な水循環の確保に向けた取組

公共用水域及び地下水について水質汚濁に係る環境基準の維持・達成状況

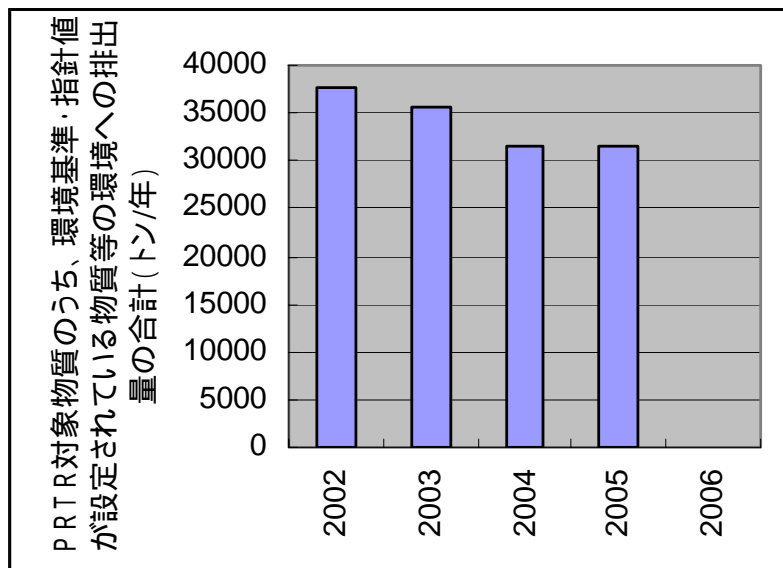


< 概況 >

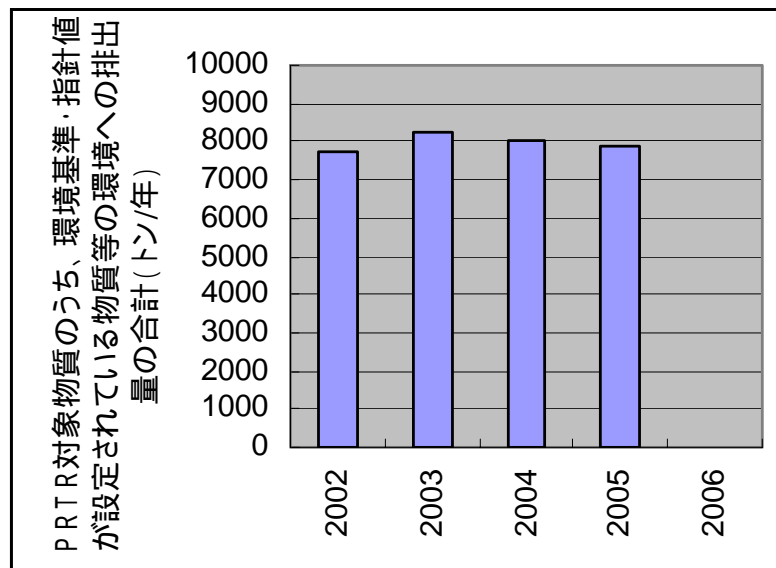
- ・公共用水域の健康目標達成率及び地下水環境基準達成率についてはほぼ横ばいである。
- ・BOD(河川)・COD(湖沼・海域)の達成率については増加傾向であったが、平成17年度(2005年度)は減少に転じた。
- ・全窒素・全燐(湖沼)達成率は増加傾向にあるが、平成17年度(2005年度)でも50%に達していない。
- ・全窒素・全燐(海域)達成率は平成16年度(2004年度)に低下したものの翌17年度には再び上昇している。

化学物質の環境リスクの低減に向けた取組

PRTR対象物質のうち、環境基準・指針値が設定されている物質等の環境への排出量【大気】



PRTR対象物質のうち、環境基準・指針値が設定されている物質等の環境への排出量【公共用水域】

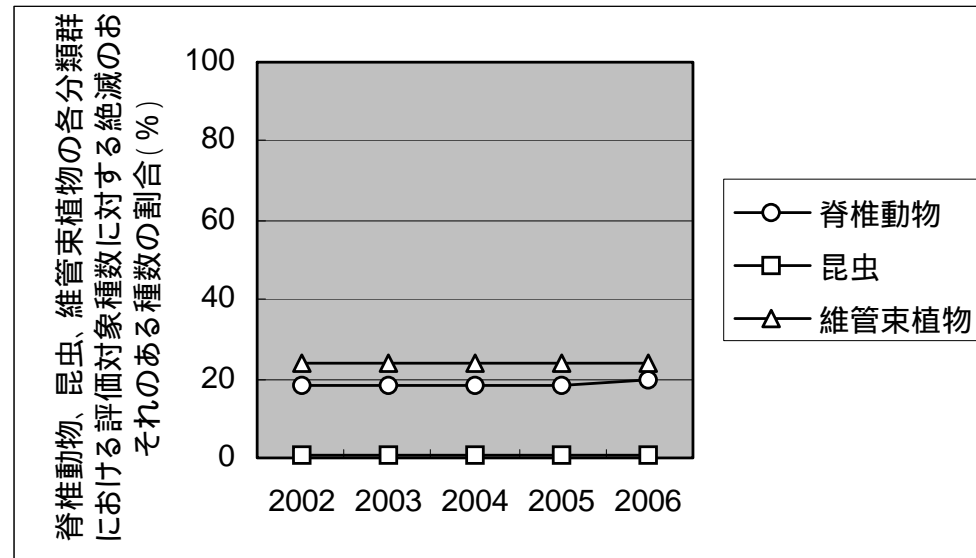


< 概況 >

- ・PRTR対象物質のうち環境基準・指針値が設定されている物質の大気への排出量は、平成16年度(2004年度)まで減少した後、横ばいとなっている。
- ・PRTR対象物質のうち環境基準・指針値が設定されている物質の公共用水域への排出量は平成15年度(2003年度)以降減少傾向にある。

生物多様性の保全のための取組

脊椎動物、昆虫、維管束植物の各分類群における評価対象種数に対する絶滅のおそれのある種数の割合



< 概況 >

- 脊椎動物、昆虫、維管束植物の各分類群における評価対象種数に対する絶滅のおそれのある種数の割合については、大きな変動はないものの、微増している。

3. 環境の状況等を端的に表した指標について

指標を用いる意義

- ・各重点分野に掲げた個々の指標を全体として用いた指標群を用いる場合や、環境の各分野を代表的に表す指標の組み合わせによる指標群を用いる場合では、個別の情報を活かすことができ多面的な評価が可能になる反面、環境状況全体の分かり易さやその評価、結果の発信するメッセージが曖昧になってしまう。
- ・一方、環境の状況等を端的に表した指標(単一指標)を用いることは、全体の理解が容易で発信するメッセージが強く明確になる点で意義がある。

指標に求められる役割・特徴

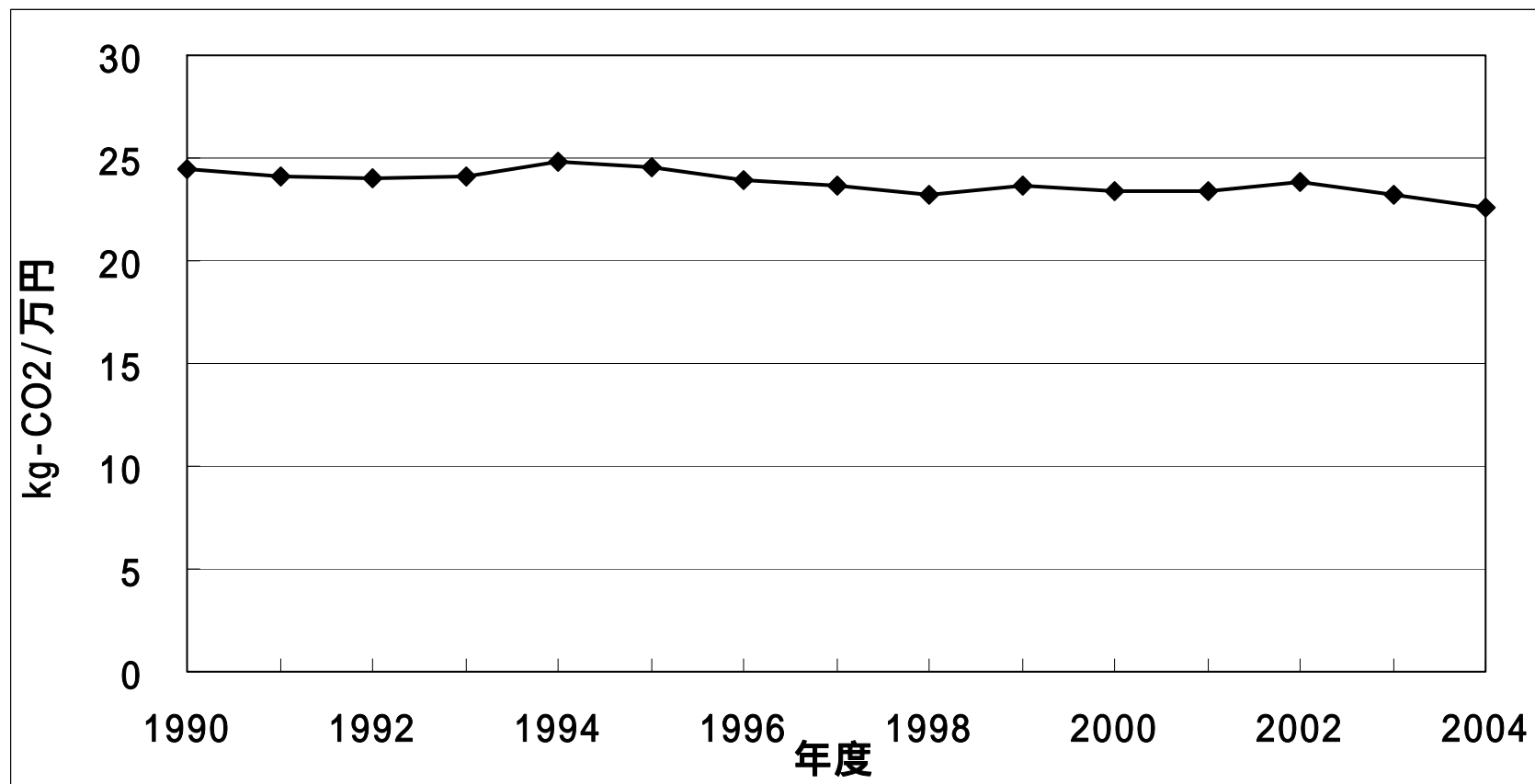
- ・環境基本計画の進捗状況を定量的に把握し、計画全体の進捗状況の評価に活用することが期待される。
- ・指標を提示することにより、様々な主体に自発的な取組を促すようなメッセージを送るという役割が期待される。
- ・環境の状況をできるだけ単純化して把握することにより、指標及びその表現する状況自体の分かり易さ、発信するメッセージ性の強さを重視した指標である。

3. 環境の状況等を端的に表した指標について

指標	特徴	計算方法	計算結果
環境効率性	<ul style="list-style-type: none"> ・環境負荷と経済成長の分離の度合いを測るためのデカップリング指標の一つ。 ・二酸化炭素の排出量は、他の多くの分野の状況も、そこに何らかの形で反映されているとみることができ、総合性の高い指標と言える。 ・関連するデータは幅広く入手可能であり、国際比較も可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ・当面、「二酸化炭素排出量 ÷ GDP」を使用。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成16年度(2004年度)は、約22.6kg-CO₂/万円
資源生産性	<ul style="list-style-type: none"> ・天然資源等投入量は、資源の有限性の観点に対応しているだけでなく、採取に伴い環境負荷が生じること、また、それらが最終的には廃棄物等となることから、複数の分野に対応しうる総合性の高い指標である。 ・物質フローを表す指標であると同時に、環境効率性を表す指標でもある。 ・循環基本計画において、既に数値目標が設定されており、毎年度算定されている。 ・イギリス、ドイツなどEU諸国においても数値を算出しており、また、OECDでは加盟国が共通で利用できる資源生産性を含む物質フロー指標の開発が進められているなど、国際比較可能性を有している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・当面、「GDP ÷ 天然資源等投入量」を使用。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成16年度(2004年度)は、約33.6万円/トン
エコロジカル・フットプリント	<ul style="list-style-type: none"> ・代表的なエコロジカル・フットプリントの定義は「消費されるすべてのエネルギー及び物質を供給するため、並びに、排出されるすべての廃棄物を吸収するため、通常の技術を持った主体が、継続的に必要とする生態学的生産力のある空間(土地と水域の面積)」。 ・地球上の有限な土地の面積に着目して持続可能な水準の超過を訴える概念が直感的分かりやすさに優れ、「環境容量の占有量」として数値を解釈できる。 ・WWF(世界自然保護基金)の定期的なレポートなどによって国際比較を行った結果が発表されており、国際的比較可能性も期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・当面、「(日本のEF / 日本の人口) / (世界のBC / 世界の人口)」を使用。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成15年(2003年)の日本の一人当たりのEFは、約4.4gha/人() ・世界中の人が日本の生活水準で暮すと地球2.5個必要。 <p>単位: gha (グローバル・ヘクタール。世界平均の生物生産力を有する土地1ヘクタールを表す面積に関する仮想の単位)</p>

環境効率性を示す指標の推移

(二酸化炭素排出量 ÷ GDP)



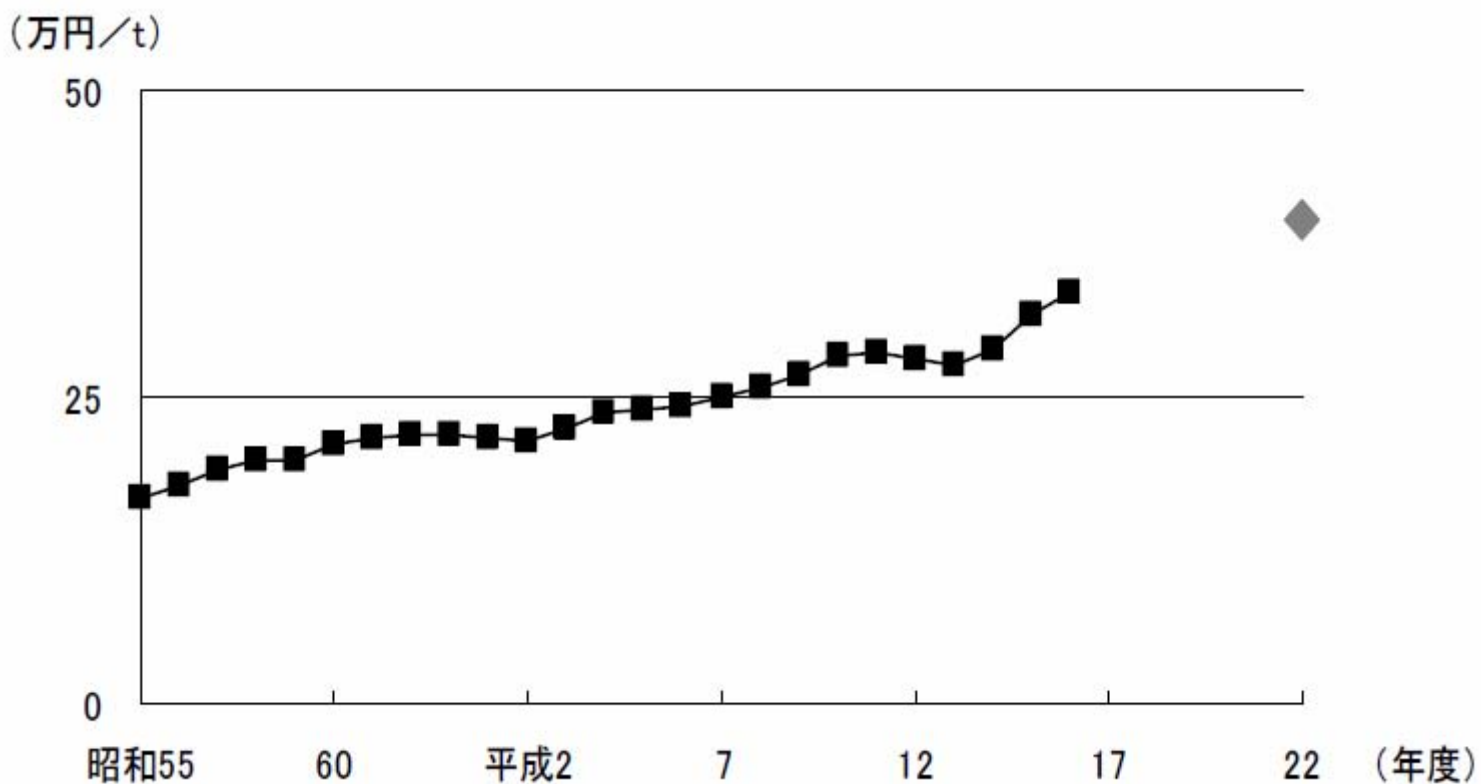
【出典】 以下のデータを用いて環境省が試算した値

・二酸化炭素排出量: 「2005年度(平成17年度)の温室効果ガス排出量(確定値)について」(環境省)

(排出量は非エネルギー起源も含む)

・GDP: 「平成7暦年基準GDE(GDP)需要項目別時系列表」(平成17年9月27日公表、内閣府)

資源生産性を示す指標の推移 (GDP ÷ 天然資源等投入量)



【出典】 循環型社会形成推進基本計画の進捗状況の第3回点検結果について(平成19年3月)

注) GDPは、固定基準年方式(平成7 暦年基準)を用いている

エコロジカル・フットプリント指標 (日本の1人当たりEF/世界の1人当たりBC) について

総合的環境指標

計画の進捗状況を定量的に把握(トレンドの捕捉等)し、計画全体の進捗状況の評価に活用
 様々な主体に自発的な取組を促すようなメッセージを送るという役割

エコロジカル・フットプリント指標 (日本の地球占有量)

II

日本の一人当たりEF
 世界の一人当たりBC

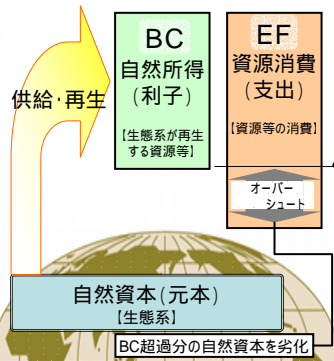
土地の再生能力と消費のバランスをマクロに把握(エネルギー消費も含めた社会経済活動の大部分を捕捉)
 資源供給と需要を組合せることで、技術革新による生産性の向上などの環境政策の効果も反映
 国際的な比較も含め、わかりやすい形でメッセージを発信(世界中の人が日本の生活水準で暮すと地球2.5個必要等)

EF指標で表されるもの

- ・世界平均の利用可能な環境収容力と比較して、日本の一人当たり平均消費が持続可能であるかどうか
- ・日本国内での利用可能な環境収容力の範囲内で暮らせるかどうかの潜在的な可能性

等

EFとBCの関係



エコロジカル・フットプリントの考え方

人類の地球に対する需要を、資源の供給と廃棄物の吸収に必要な生物的生産性のある陸地・海洋の面積で表すもの
 単位: gha (グローバルヘクタール。世界平均の生物生産力を有する土地1ヘクタールを表す面積に関する仮定の単位)

EF: エコロジカル・フットプリント

定義 生活を支えるために必要とされる環境に対する生物的生産物の需要量(生産可能な土地・水域面積)

EF=EFP+EFI-EFE
 EF: エコロジカル・フットプリント
 EFP: 資源の生産量をまかなうために必要な国内の土地面積
 EFI: 輸入した製品の生産に必要な国外の土地面積
 EFE: 輸出した製品の生産に必要な国内外の土地面積

BC: バイオキャパシティ

定義 環境の持つ生物的生産物の供給量(生産可能な土地・水域面積)

土地・水域カテゴリ (単位: gha)

- 農地
- 牧草地
- 森林地
- 海洋淡水域
- CO2吸収地
- 生産能力阻害地(建物等)

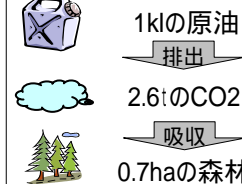
製品・化石燃料の計算イメージ

具体的な計算方法とは必ずしも一致するものではない

製品は原材料生産に必要な土地面積で算定



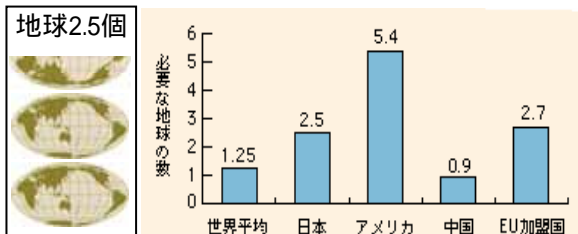
化石燃料はCO2吸収に必要な面積で算定



EF指標の算定結果

世界中の人が日本の生活水準で暮すと地球2.5個必要(2003年)
 (参考) 試算結果では、2003年の日本のEF指標値は90年比で約2割増加

日本の生活 = 地球2.5個



資料: WWF「Living Planet Report 2006」より環境省作成(2003年値)
 [なお、中国の値が地球0.9個と比較的小さい値となっているが、これは指標の分母である人口が特に多く、また、内陸部など多様な生活様式が存在することなどが考えられる。]

日本の一人当たりのEFは、約4.4gha/人(2003年)



資料: WWF「Living Planet Report 2006」(2003年値)
 各国のエコロジカル・フットプリントが世界に占める割合を国の大きさと表わしたものを。

EF指標の特性(課題)・指標活用の留意点

全ての環境問題に対応しているわけではない
 [鉱物資源の問題、二酸化炭素以外の温室効果ガス等を扱わない]

CO2は、吸収に必要な森林面積として計上
 製品やサービス等を消費した国で排出量をカウント

原子力は、火力発電で代替したと仮定して算定

化石燃料のバイオマスへの転換はEFが増加する可能性
 貿易データの不足等で捕捉していない部分が存在

日本の実情に必ずしも全て合致しているわけではない
 [農地における水田の評価や海洋淡水域における海産物等の評価が不十分]