

## 現大綱における運輸部門の対策の進捗状況について（暫定評価）

現行の地球温暖化対策推進大綱に掲げられている運輸部門の各対策について、現在の進捗状況及び今後の見通しを概観した。

なお、この資料の数値を含む記述内容は、現時点において入手可能であった資料やデータに基づき検討した暫定的なものであり、今後、さらに新しい資料やデータなどを踏まえて変わり得る性格のものであることに特に注意を払う必要がある。

## 1. 自動車交通対策

## 1-1. クリーンエネルギー自動車を含む低公害車、低燃費車の開発・普及

- ①自動車の燃費の改善の強化措置 (1,390 万 t-CO<sub>2</sub>, 540 万 kL)
- ②トッランナー基準適合車の加速的導入、自動車税のグリーン化や自動車取得税の軽減措置による低公害車普及の急速な進展、政府一般公用車の低公害化を契機とする低公害車開発・普及の加速 (260 万 t-CO<sub>2</sub>, 100 万 kL)

## ＜対応する主な施策＞

- ・1998年省エネ法改正により、自動車に対して、トッランナー基準方式を導入
- ・自動車税のグリーン化の導入
- ・自動車取得税の軽減措置の延長

## ＜現在までの対策の進捗状況＞

|               | 2010年<br>目標 | 現在<br>進捗 |
|---------------|-------------|----------|
| トッランナー基準達成車種率 | 100%        | 90%以上    |

## （トッランナー基準の達成状況）

- ・日本自動車工業会では、2005年度に90数%の新車がトッランナー基準を達成し、2010年のCO<sub>2</sub>削減量は1,838万t-CO<sub>2</sub>と推計している。

### <今後の見通し>

- ・現段階で既に目標の達成は確実な状況である。
- ・特に乗用車について、1990年から1990年代後半にかけて新車の平均燃費の低下が見られたが、今後、本対策の進展により平均燃費が順調に向上していくと考えられる。
- ・また、2010年燃費基準をさらに5%超過達成した車種については、自動車税及び自動車取得税の軽減措置が導入されていることから、さらに低燃費車の普及が進む可能性がある。
- ・更なる燃費改善の強化措置として、総合エネルギー調査会省エネルギー基準部会及びLPガス自動車燃費基準検討会において、LPG乗用車をトップランナー対象機器として追加する旨の報告書がとりまとめられている。

### ③クリーンエネルギー自動車の普及促進

(220万t-CO<sub>2</sub>, 80万kl)

#### <対応する主な施策>

- ・2002年度以降3年を目途に政府の一般公用車を低公害車に切り替える等の取組を推進
- ・燃料電池自動車の世界に先駆けた早期実用化に向けた技術開発、実証試験等の推進
- ・次世代も視野に入れたクリーンエネルギー自動車を含む低公害車の開発促進
- ・クリーンエネルギー自動車を含む低公害車に対する補助制度の推進
- ・燃料供給インフラ（エコ・ステーション）整備に対する補助の推進

#### <現在までの対策の進捗状況>

クリーンエネルギー自動車の普及台数

(単位：台 下段は目標に対する比率)

|               | 2000             | 2001             | 2002             |   | (2010)      |
|---------------|------------------|------------------|------------------|---|-------------|
| メタノール自動車      | 157              | 135              | 114              | … | (0)         |
| ディーゼル代替LPG自動車 | 12,602<br>(4.8%) | 14,962<br>(5.8%) | 17,054<br>(6.6%) | … | (260,000)   |
| 天然ガス自動車       | 7,811<br>(0.8%)  | 12,012<br>(1.2%) | 16,561<br>(1.7%) | … | (1,000,000) |
| ハイブリッド自動車     | 50,400<br>(2.4%) | 74,600<br>(3.5%) | 91,000<br>(4.3%) | … | (2,100,000) |
| 電気自動車         | 3,800<br>(3.5%)  | 4,700<br>(4.3%)  | 5,600<br>(5.1%)  | … | (110,000)   |

(出典) 「総合エネルギー調査会第3回省エネ部会(平成13年4月)」

#### <今後の見通し>

- ・政府一般公用車の低公害車への切り替え、また、クリーンエネルギー自動車、低公害バス・トラックを購入する者に対する助成などにより、近年、クリーンエネルギー自動車の普及台数は伸びている。ただし、その普及のスピードは2010年度目標に照らして十分なものではない。

## 1-2. 営業用自動車等の走行形態の環境配慮化

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| ①アイドリングストップ装置搭載車両の普及 | (110 万 t-CO <sub>2</sub> , 40 万 kL) |
| ②大型トラックの走行速度の抑制      | (80 万 t-CO <sub>2</sub> , 30 万 kL)  |

### <対応する主な施策>

- ・大型トラックに対する速度抑制装置（スピードリミッター）の装備の義務付け（新型生産車：2003年9月、使用過程車：2003年9月以降順次）

### <現在までの対策の進捗状況>

- ・大綱では、アイドリング・ストップについては、2010年度までバス・トラックの更新車両の約30%にアイドリング・ストップ装置の搭載を想定している。
- ・都市部を走行し発進停止頻度の高い路線系のバスは、マニュアル車を中心にほぼ全車種にオプション設定され、新車販売台数の約60%はアイドリングストップ車となっている（2000年度、省エネルギーセンター資料）。トラックについてはアイドリングストップ機能オプションを有する車種が一部に限定されており、顕著な普及は進んでいない。
- ・平成15年9月より、大型トラックに対し速度抑制装置の装備が義務付けられた（新型生産車：2003年9月、使用過程車：2003年9月以降順次）。

### <今後の見通し>

- ・アイドリングストップ装置について
  - バスについては、今後とも更新される台数の60%に装置が搭載されると想定すると、2010年度には全体の30%のバスに装置が導入されることになる。
  - トラックについては、今後、特段の施策が導入されない場合には、現状以上のペースでの普及の可能性は低いと考えられる。
- ・走行速度抑制について
  - 速度抑制装置の装着が法律で義務づけられたため、確実に効果が見込めると考えられる。

### 1-3. 交通流対策

#### ①自動車交通需要の調整

(70 万 t-CO<sub>2</sub>, 20 万 kL)

##### <対応する主な施策>

- ・ 交通需要マネジメント (TDM) 施策の推進
- ・ 都市圏交通円滑化総合計画の策定に関し、2001 年度創設の交通需要マネジメント (TDM) 実証実験を活用
- ・ 自転車道、自転車駐車場の整備による、自転車利用環境整備の推進
- ・ 自転車利用の促進に資する社会実験の実施

##### <現在までの対策の進捗状況>

- ・ 都市圏交通円滑化総合対策については、事業が開始されたばかりであり、現時点での効果は明確ではない。
- ・ 自転車利用環境整備については、自転車駐車場の整備は確実に進展しているが、自転車道等については近年減少傾向にある。また、こうした環境整備がどの程度自転車利用の促進及び自動車交通需要の低減につながっているか、現在のところ、定量的な評価を行うことが難しい。

##### <今後の見通し>

- ・ 現在得られてる情報からは、2010 年における対策効果を定量的に評価することは難しい。

＜対応する主な施策＞

- ・ノンストップ自動料金支払いシステム（ETC）の整備
- ・道路交通情報通信システム（VICS）の推進等

＜現在までの対策の進捗状況＞

- ・ノンストップ自動料金支払いシステム（ETC）については、全国の主要な約 900 ヶ所の料金に ETC サービスを拡大しており、ETC 利用台数も伸長している。道路交通情報システム（VICS）については、平成 15 年 2 月までに全都道府県でサービスを開始した。
- ・また、ITS の一環として、新交通管理システム（UTMS）の研究開発を進めている。

＜今後の見通し＞

- ・ETC 及び VICS については導入が拡大しているが、他の ITS 技術（新交通管理システム（UTMS）等）については多くが研究開発・実証実験段階である。
- ・ETC の普及により、今後、料金所渋滞の解消が期待されるが、効果が料金所付近に限定されるため、CO<sub>2</sub> 排出抑制効果はさほど大きくない可能性が高い。その他の情報システムによる対策は、今後、効果が期待されるが、これらの対策には、迂回ルートの提示により渋滞解消をねらうものがかなり含まれているものと考えられ、見込まれる CO<sub>2</sub> 削減効果量の不確実性は大きいと考えられる。
- ・現在得られている情報からは、2010 年における対策効果を定量的に評価することは難しい。

＜対応する主な施策＞

- ・ 共同溝の整備、集中工事・共同施行の促進、道路使用許可の適切な運用

＜現在までの対策の進捗状況＞

- ・ 路上工事によって発生する交通渋滞を縮減するための施策としては、共同溝の整備、集中工事・共同施行の促進、道路使用許可の適切な運用等が実施されている。
- ・ 共同溝整備延長は伸長している。平成 7 年度から平成 12 年度にかけての年平均整備距離は 16.8 km/年 となっており、平成 14 年度の整備距離は約 20 km である。

＜今後の見通し＞

上記施策の実施による交通渋滞の緩和が期待される。ただし、これらの施策の実施による渋滞解消による CO<sub>2</sub> 排出削減効果については、定量的なデータは入手できなかった。

- ・ 現在得られている情報からは、2010 年における対策効果を定量的に評価することは難しい。

### ＜対応する主な施策＞

- ・ 信号機の設置及び系統化、感応化等
- ・ 交通管制の高度化
- ・ 交通情報板を活用した交通誘導、踏切信号機の整備等によるボトルネック対策の推進
- ・ 信号灯器の LED 化の推進

### ＜現在までの対策の進捗状況＞

- ・ 信号機の高度化については、1995 年度から 2010 年度までに約 2 万基を高度化するという目標に対し、2002 年度現在、約 1.1 万基を整備したところである。
- ・ また、信号灯器の LED 化については、現在、切り替えを進めている。平成 15 年 3 月末現在、全国の車両用灯器は約 106 万灯、歩行者用灯器は約 81 万灯で合計約 187 万灯となっており、このうち LED 式信号灯器は約 2.4 万灯（車両用約 2.3 万灯、歩行者用約 0.1 万灯）で、信号灯器全体に占める割合は約 1.3%となっている。
- ・ 交通管制の高度化については、現在、研究開発段階であり、今後の研究成果の実用化が期待される。

|                         | 2010 年目標 | 現在進捗   |
|-------------------------|----------|--------|
| 高度化信号機数                 | 2 万基     | 1.1 万基 |
| LED 信号機数 (全信号 灯数 187 万) | —        | 2.4 万灯 |

(出典) 警察庁資料

### ＜今後の見通し＞

- ・ 信号機の高度化や信号灯器の LED 化については進展しているが、新交通管理システム (UTMS) については多くが研究開発・実証実験段階であり、今後の実用化が期待される。
- ・ 信号機の高度化等により渋滞の解消が期待されるが、現在得られている情報からは、この施策による 2010 年における対策効果を定量的に評価することは難しい。
- ・ 信号灯の LED 化の進展については、一定の CO<sub>2</sub> 排出削減効果を見込めると考えられる。



## ⑤テレワーク等情報通信を活用した交通代替の推進 340万t-CO<sub>2</sub> (130万kL)

### <対応する施策>

- ・企業における情報通信環境の高度化、テレワークの導入、SOHO支援等に資する税制措置や金融支援
- ・テレワーク・SOHOの促進に向けた情報提供、普及啓発等

### <現在までの対策の進捗状況>

- ・大綱では、2010年のテレワーク総人口を就業者数の25%程度(1,630万人)と想定。
- ・2002年時点のテレワーク総人口は286万人であり、2000年時点よりも15.9%増加している。

|             | 2010年目標 | 現在進捗 |
|-------------|---------|------|
| テレワーク人口(万人) | 1,630   | 286  |

(出典) 現在進捗(2002年値) : 総務省「テレワーク人口等に関する実態調査」

### <今後の見通し>

- ・現状のペースでテレワーク総人口が伸びるとした場合、2010年時点でテレワーク総人口は約400万人台と推計される。
- ・近年、テレワーク人口が増加しているにも関わらず、パーソントリップ調査によると通勤量が減少していないという指摘があり、CO<sub>2</sub>削減効果の不確実性は大きいと考えられる。

## 2. 環境負荷の小さい交通体系の構築

### 2-1. モーダルシフト・物流の効率化等

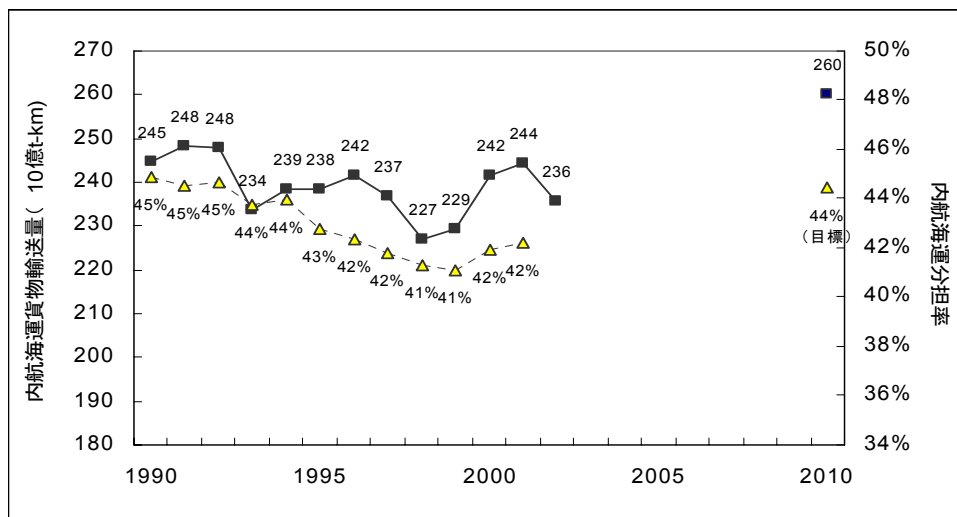
|   |                                |
|---|--------------------------------|
| ①内航貨物輸送の推進（以下の2対策の合計）                             | 370万t-CO <sub>2</sub> （137万kL） |
| ○内航貨物輸送の推進  | 110万t-CO <sub>2</sub> （37万kL）  |
| ○規制の見直し、新技術の導入等を通じた競争力強化による海運へのモーダルシフトの推進や輸送効率の向上 | 260万t-CO <sub>2</sub> （100万kL） |

#### <対応する主な施策>

- ・内航海運の競争力を強化することにより輸送分担率を44%台に向上
  - －2002年に次世代内航海運ビジョンを策定
  - －スーパーエコシップについて、2005年度までに実証実験等を終了し、2006年度より実用化等

#### <現在までの対策の進捗状況>

- ・内航海運の輸送分担率は1999年まで漸減傾向にあった。2000年から2年間はやや増加を示し、2001年の内航海運の輸送分担率は42%。



内航海運の輸送量と分担率

(出典) 国土交通省「交通関係エネルギー要覧」「運輸関係エネルギー要覧」より推計

#### <今後の見通し>

- ・内航海運の輸送分担率は、近年トラックなどの陸運の増加に伴い長期的に減少傾向にあり、競争力の強化は引き続き重要な課題である。

- このような状況のままでは、内航海運の輸送分担率が目標の 44%に確実に達成すると判断することは困難。

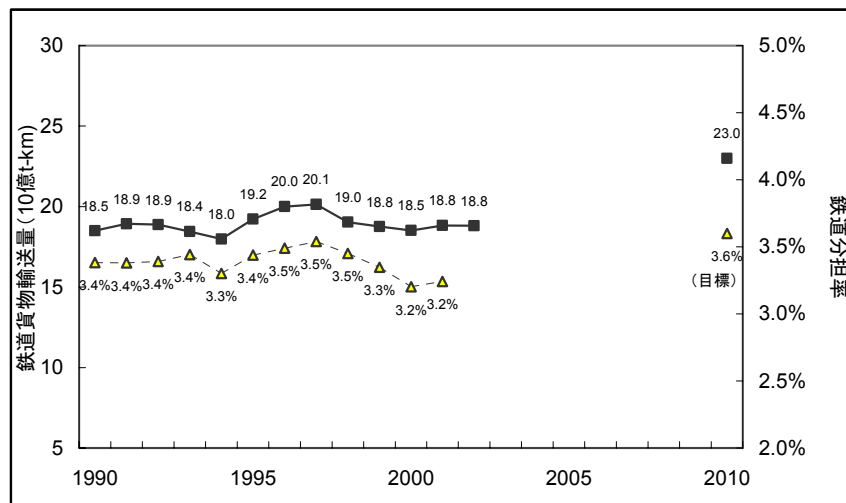
|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| ②鉄道貨物輸送の推進（以下の2対策の合計） | 70万t-CO <sub>2</sub> （23万kL） |
| ○鉄道貨物輸送の推進            | 40万t-CO <sub>2</sub> （13万kL） |
| ○輸送力増強等の鉄道の利便性向上      | 30万t-CO <sub>2</sub> （10万kL） |

＜対応する主な施策＞

- ・ 鉄道貨物輸送力の強化（鉄道コンテナの輸送分担率を3.6%に向上）

＜現在までの対策の進捗状況＞

- ・ 鉄道コンテナの貨物輸送分担率は、1990年度以降、90年度後半をピークに漸減傾向。
- ・ 2001年現在、輸送分担率は3.2%となっている。
- ・ 鉄道貨物輸送力の強化については、山陽線の輸送力増強事業を平成18年度までに実施することとなっている。



鉄道コンテナの輸送量と分担率

(出典) 国土交通省「鉄道輸送統計年報」より推計

＜今後の見通し＞

- ・ 大綱に掲げられた鉄道の輸送分担率目標3.6%は、過去10年間の実績のピークを上回る数字である。
- ・ 鉄道の輸送分担率は、近年漸減傾向にあり、競争力の強化は引き続き重要な課題。
- ・ このような状況のままでは、鉄道の輸送分担率が目標に確実に達成すると判断することは困難。

### ③物流の効率化

470 万 t-CO<sub>2</sub> (180 万 kL)

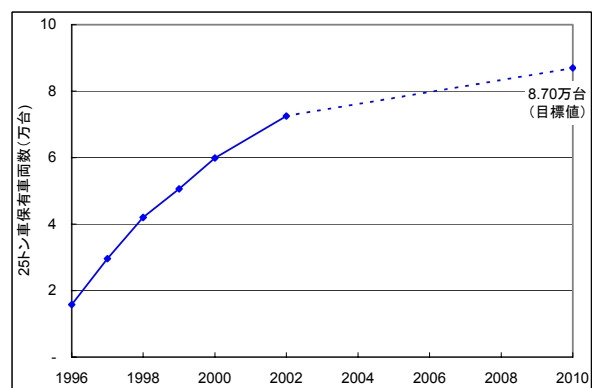
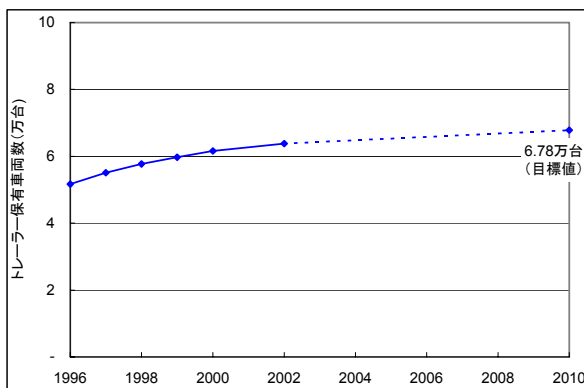
- トラックの輸送の効率化 290 万 t-CO<sub>2</sub> (110 万 kL)
- 国際貨物の陸上輸送距離の削減 180 万 t-CO<sub>2</sub> (70 万 kL)

#### <対応する主な施策>

- ・車両の大型化・トレーラー化
- ・中枢・中核国際港湾における国際海上コンテナターミナルの整備
- ・多目的国際ターミナルの拠点的整備

#### <現在までの対策の進捗状況>

|                   | 2010 年目標 | 現在進捗     |
|-------------------|----------|----------|
| トレーラー保有台数         | 1.5 万台増加 | 1.2 万台増加 |
| 車両総重量 25 トン車の保有台数 | 7 万台増加   | 5.7 万台増加 |



トレーラー (左)・25 トン車 (右) の保有車両数

(出典) (財) 自動車検査登録協会編「自動車保有車両数」

- ・トレーラー、25 トン車は 1996 年度以降年々増加しており、トレーラーは約 1.2 万台、25 トン車は約 5.7 万台増加している。一方、20 トン車の保有台数は減少傾向であり、効率化が進んでいることが示唆される。
- ・国際貨物の陸上輸送距離の削減については、陸上輸送量約 9,300 百万トンキロ削減を目標に掲げているが、国際コンテナ貨物の陸上輸送距離が現在把握できていない(調査結果のまとまる平成 16 年以降に把握可能となる)。

### <今後の見通し>

- ・現在のペースで推移した場合、2010年度にはトレーラー、25トン車の目標保有台数を達成すると考えられる。
- ・国際貨物の陸上輸送距離の削減については、国際コンテナ貨物の陸上輸送距離が現在把握できておらず、中枢・中核国際港湾における国際海上コンテナターミナルや多目的国際ターミナルの拠点的整備が国際コンテナ貨物の陸上輸送距離削減に結びついているかは、現時点では不明である。

## 2-2. 公共交通機関の利用促進

### ○公共交通機関の利用促進

520 万 t-CO<sub>2</sub> (200 万 kL)

#### <対応する主な施策>

- ・都市部における鉄道新線整備に対する助成（1995 年から 2010 年までに約 310 km 供用開始予定）
- ・都市部における新交通システム等中量軌道システム整備を推進（1995 年から 2010 年までに約 100 km 供用開始予定）
- ・整備新幹線の整備

#### <現在までの対策の進捗状況>

- ・1995 年から 2002 年までに都市鉄道は 20 路線、約 195 km、中量軌道システムは 10 路線、約 60 km が開業。
- ・1995 年から 2002 年までに北陸新幹線（高崎～長野間）及び東北新幹線（盛岡～八戸間）の 2 線 2 区間、計 214 km が開業。

|                          | 2010 年目標 | 現在進捗  |
|--------------------------|----------|-------|
| 都市鉄道の整備('95～'10 の供用)     | 310km    | 195km |
| 中量軌道システムの整備('95～'10 の供用) | 100km    | 60km  |
| 整備新幹線の整備                 | 341km    | 214km |

#### <今後の見通し>

- ・都市部における鉄道新線及び中量軌道システムの整備及び整備新幹線の整備は進展しており、1995 年から 2002 年までのペースでいくと、目標に掲げている整備延長は達成されると予想される。
- ・ただし、鉄道整備が順調に進んでいるにも関わらず、鉄道の輸送人キロは横這いで輸送分担率は減少傾向にある。
- ・本対策による目標 CO<sub>2</sub> 削減量を確保するためには、自動車から公共交通機関へのシフトが実際に進むことが必要であるが、現時点ではこの部分の不確実性は大きい。

## 2-3. その他輸送機関のエネルギー消費効率向上

### ①鉄道のエネルギー消費効率の向上

40 万 t-CO<sub>2</sub> (10 万 kL)

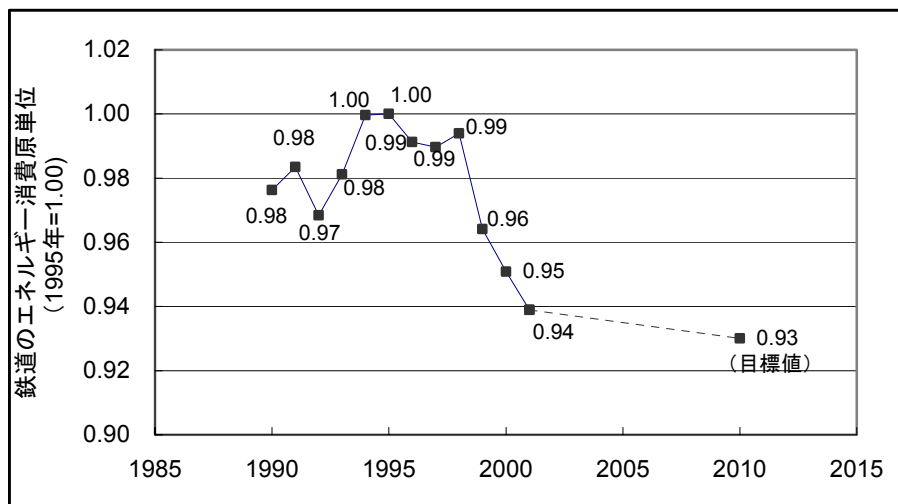
#### <対応する主な施策>

- ・ 鉄道車両の新規導入促進

#### <現在までの対策進捗状況>

- ・ 鉄道のエネルギー消費原単位は 2001 年度時点で 1995 年度比約 6%減となっている。

鉄道のエネルギー原単位



出典：国土交通省「交通関係エネルギー要覧」「交通経済統計要覧」より推計

#### <今後の見通し>

- ・ エネルギー消費原単位は順調に低下しており、2010 年目標達成の確実性は高い。



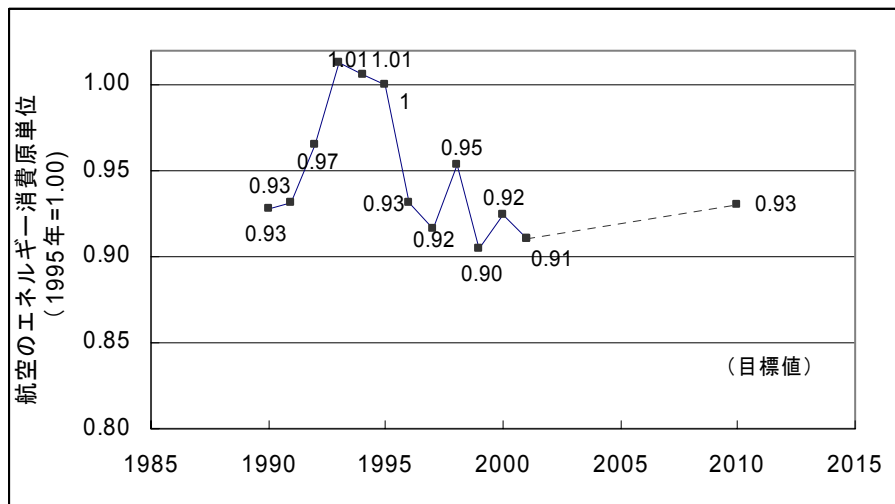
### ＜対応する主な施策＞

- ・航空機材の新規導入促進

### ＜現在までの対策進捗状況＞

- ・エネルギー消費原単位は2001年度時点で1995年度比約9%減となっており、2010年度の目標値を既に達成している。

### 航空のエネルギー原単位（有効座席距離あたりの航空機からのCO<sub>2</sub>排出量）



出典：国土交通省「交通関係エネルギー要覧」「交通経済統計要覧」より推計

### ＜今後の見通し＞

- ・エネルギー消費原単位は既に目標値を下回っており、2010年の目標達成の確実性は高い。