

**第2回経団連環境自主行動計画フォローアップ結果**  
**(温暖化対策・個別業種版)**

1999年11月24日

**経済団体連合会**

## 【CO2 排出量】

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 日本ガス協会                    | 1  |
| 住宅生産団体連合会                 | 3  |
| 日本自動車部品工業会                | 4  |
| 日本自動車工業会                  | 6  |
| 日本建設業団体連合会・日本土木工業協会・建築業協会 | 7  |
| 日本ゴム工業会                   | 8  |
| 日本製薬団体連合会・日本製薬工業協会        | 10 |
| ビール酒造組合                   | 12 |
| 精糖工業会                     | 14 |
| 日本鉄道車輛工業会                 | 15 |

## 【CO2 排出原単位】

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 電気事業連合会                      | 16 |
| 通信機械工業会・日本電子機械工業会・日本電子工業振興協会 | 18 |
| 日本電機工業会                      | 19 |
| 日本写真機工業会                     | 21 |
| 日本産業機械工業会                    | 23 |
| 日本ベアリング工業会                   | 25 |
| 全国清涼飲料工業会                    | 27 |
| 日本船主協会                       | 29 |
| 定期航空協会                       | 30 |

## 【エネルギー消費量】

|         |    |
|---------|----|
| 日本鉄鋼連盟  | 31 |
| 板硝子協会   | 33 |
| 日本電線工業会 | 34 |
| 日本造船工業会 | 36 |

## 【エネルギー消費原単位】

|            |    |
|------------|----|
| 石油連盟       | 37 |
| 日本化学工業協会   | 39 |
| セメント協会     | 41 |
| 日本製紙連合会    | 43 |
| 日本鋳業協会     | 45 |
| 日本アルミニウム協会 | 47 |
| 日本伸銅協会     | 49 |
| 石灰石鋳業協会    | 51 |
| 日本乳製品協会    | 53 |
| 日本工作機械工業会  | 55 |
| 不動産協会      | 57 |
| 製粉協会       | 58 |

## 【その他】

|             |    |
|-------------|----|
| 石炭エネルギーセンター | 59 |
| 日本民営鉄道協会    | 61 |

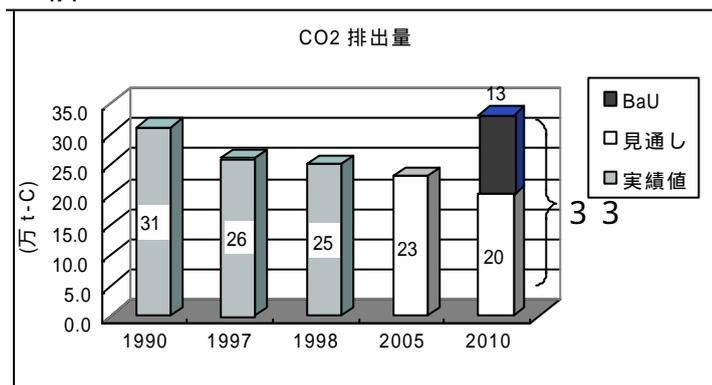
\* カッコ内は各業種が掲げる目標を示す。

## 各ページの読み方

### 業種名ならびに目標

1. 目標達成度...各業種が自ら掲げた目標に対する進捗状況をグラフ化したもの。  
1業種が複数の目標を掲げる場合には、各目標毎に作成した。
2. CO<sub>2</sub> 排出量...各業種のCO<sub>2</sub> 排出量を示したもの。なお、CO<sub>2</sub> 排出量を目標の指標として設定している業種の場合は目標達成度のグラフに示しており、ここでは記載していない。
3. 参考データ...各業種から提出された上記以外の公開データを基に作成したものの。

### 例



対策を実施しない場合の  
2010年の排出量は33万t-C

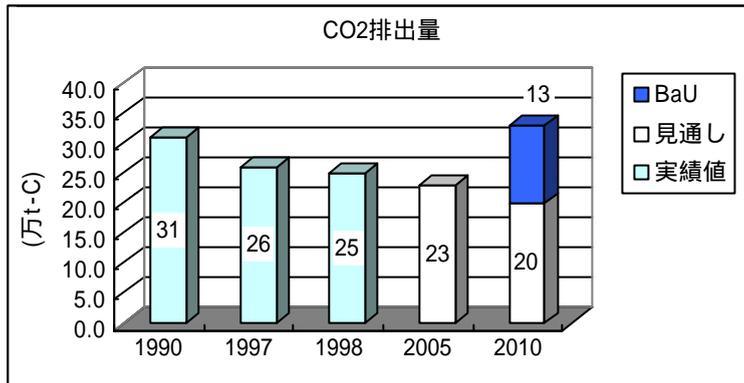
\* BaU (Business as usual) とは・・・1998年度以降温暖化対策を実施しない場合に、対策を実施した場合に比してCO<sub>2</sub>の排出量がどの程度増加するかを示したもの。

以上

# 日本ガス協会

目標：都市ガスの製造効率の向上により、製造・供給段階のCO<sub>2</sub>排出量を1990年度の30万t-Cから2010年度には20万t-Cに抑制する。

## 1. 目標達成度



注：排出量は都市ガスの製造・供給段階における値である。

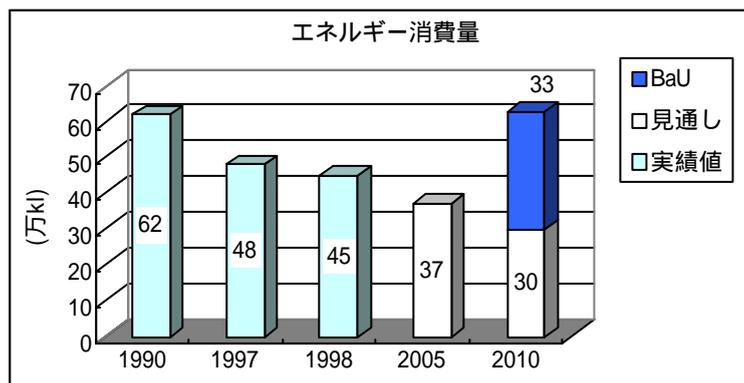
都市ガスの製造・供給段階におけるCO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で31万t-C（注2参照）、1997年度で26万t-C、1998年度で25万t-Cであり、2010年度目標に対し順調に推移している。1998年度は1990年度比19%減を実現した。2005年度の見通しは1990年度比26%減の23万t-C、2010年度の目標値は1990年度比で35%減の20万t-Cである。

目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ 石炭・ナフサ等からLNG等の高カロリーガスへの原料転換
- ・ 製造・供給段階における省エネルギーによる電力・燃料使用量の削減

自主行動計画を実施しない場合のCO<sub>2</sub>排出量は2010年で33万t-Cであり、1990年度比6%増と見込まれる。

## 2. 参考データ



エネルギー消費量（原油換算）の実績値は1990年度で62万kl、1997年度で48万kl、1998年度で45万klである。見通しは2005年度で37万kl、2010年度で30万klであり、1990年度比はそれぞれ40%、52%減である。自主行動計画を実施しない場合は2010年で63万klとなり、1990年度比2%増である。

---

注1．本業界の主たる製品は都市ガスであり、今回のフォローアップに参加した企業の割合は100%（244事業者）である。

注2．買電に伴い排出するCO<sub>2</sub>量を算出する際には、従来は、全電源平均の発電端ベースの原単位を使用していたが、今回、需要端ベースの原単位も提示されたため、需要端ベースの値で算出した。この結果、1990年度実績が30万t-Cから31万t-Cとなった。

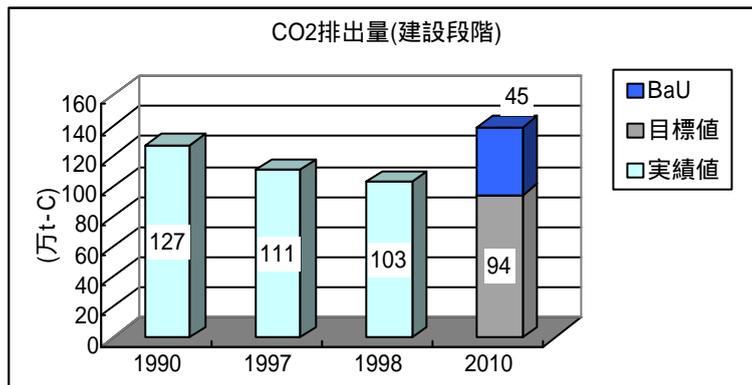
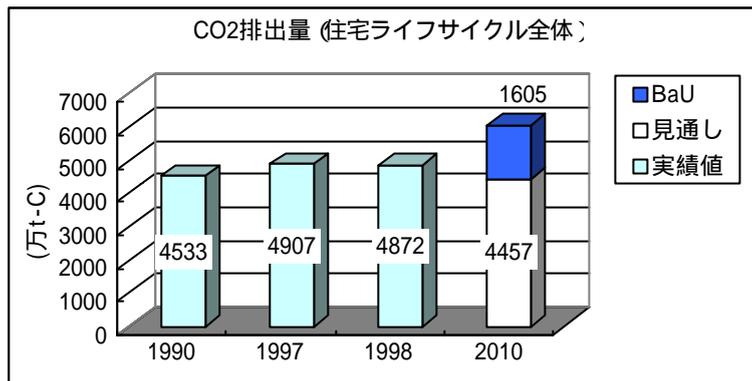
注3．1998年度以降CO<sub>2</sub>削減努力を実施しなかったケースの2010年度排出量（BaU値）は、1998年度のCO<sub>2</sub>排出実績値に、1998年度に対する2010年度のガス製造量比率を乗じて算出した。目標値とBaU値の買電量差に起因するCO<sub>2</sub>排出量差は火力基準原単位を用いて算出した。

注4．1998年度都市ガス製造量実績は、231億m<sup>3</sup>（10,000kcal/m<sup>3</sup>換算）と1990年度に比べ約1.5倍に増加し、2010年度には約2倍に増加すると見込んでいる。

## 住宅生産団体連合会

目標：住宅ライフサイクルの各段階において削減し、総合して2010年にはCO<sub>2</sub>排出量を1990年レベルに安定化させる（建設段階の目標削減率は26%）

### 1. 目標達成度



住宅のライフサイクル全体でのCO<sub>2</sub>排出量は1990年度で4,533万t-C、1997年度で4,907万t-C、1998年度で4,872万t-Cと試算されている。2010年度の見通しは4,457万t-Cであり、1990年度比2%減である。目標達成のため、環境に配慮した工法の採用、熱帯材の使用削減等について、環境に配慮した住宅生産ガイドラインを検討・作成するとしている。

自主行動計画を実施しない場合CO<sub>2</sub>排出量は6,062万t-Cとなり、1990年度比34%増となる。

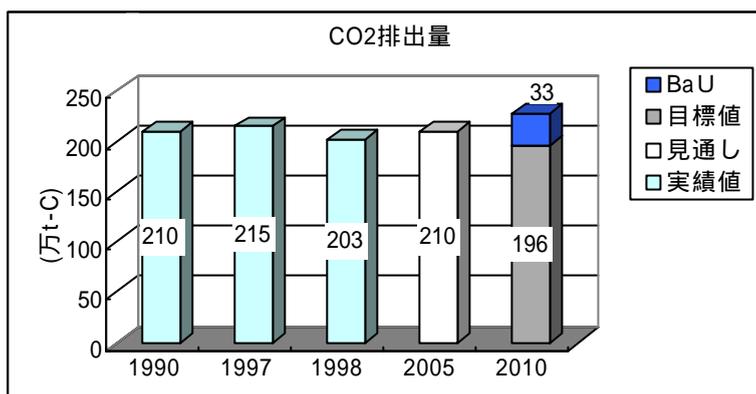
なお、建設段階におけるCO<sub>2</sub>排出量は1990年度で127万t-C、1997年度で111万t-Cと試算されている。2010年度の目標は1990年度比26%減の94万t-Cである。自主行動計画を実施しない場合は139万t-Cとなり、1990年度比9%増となる。

注．住宅ライフサイクルは、資材段階、建設段階、使用段階（リフォーム）、使用段階（エネルギー消費）、解体段階、処理処分段階に分けられる。

# 日本自動車部品工業会

目標：2010年までにCO<sub>2</sub>排出量を1990年度比で7%削減する。

## 1. 目標達成度

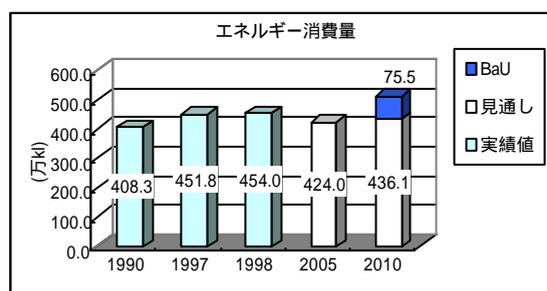
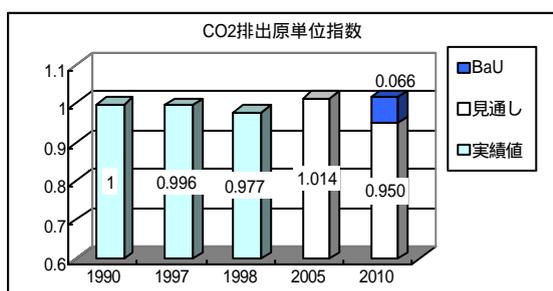


CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で210万t-C、1997年度で215万 t-C、1998年度で203万t-Cである。1998年度のCO<sub>2</sub>排出量減少の要因は、国内自動車生産の減少が影響して生産金額が対前年比 - 4%となったことによる。なお、省エネルギー管理等が容易な電力使用への切り替えが多く見られることから、今後は電力使用の増加が予想される。2005年度の見通しは210万t-Cであり、1990年度比0.1%減である。2010年度の目標値は1990年度比7%減の196万t-Cである。目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ 空運転の停止等、運転方法の改善
- ・ 設備・機器効率の改善
- ・ プロセスの合理化
- ・ コージェネ等、排出エネルギー回収
- ・ 省エネ技術の相互啓発、共有

自主行動計画を実施しない場合のCO<sub>2</sub>排出量は2010年で229万t-Cとなり、1990年度比9%増である。

## 2. 参考データ



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.996、1998年度で0.977であり、見通しについては2005年度で1.014、2010年度で0.950である。

エネルギー消費量の実績値は1990年度で408.3万kl、1997年度で451.8万kl、1998年度で454.0万klである。2005年度の見通しは424.0万klで1990年度比4%増、2010年度の目標値は436.1万klで1990年度比7%増である。自主行動計画を実施しない場合のエネルギー消費量は、2010年度で1990年度比25%増の511.6万klである。

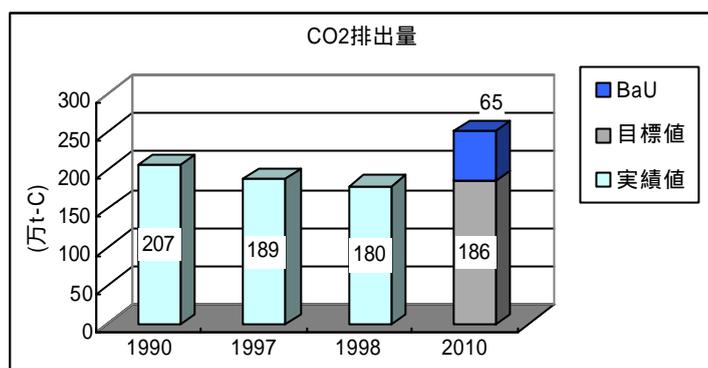
---

注．本業界の主たる製品は主要自動車部品（タイヤ、バッテリー、窓ガラス等は含まない）である。今回のフォローアップに参加した企業の割合は27.3%（139社 / 510社）であり、出荷金額ベースでは約70.0%となる。

## 日本自動車工業会

目標：自動車業界における生産工場から排出される 2010 年度の CO<sub>2</sub> 排出量を 1990 年度の 10% 減とする。

### 1. 目標達成度



自動車の製造過程における CO<sub>2</sub> 排出量の実績値は 1990 年度で 207 万 t-C、1997 年度で 189 万 t-C、1998 年度で 180 万 t-C である。自動車業界の最近の省エネ対策は、以下を中心に展開してきた。

従来から実施してきた、各工程に渡る省エネ対策の実施

運用・管理技術の高度化（生産量に連動するよう各種のエネルギー使用をきめ細かく制御）

素材の軽量化、削り代の削減などの使用材料の効率化

その中で 1998 年度は、以下の活動が会員企業の省エネ活動の重点事例として挙げられている。

- ・非生産時間帯のエネルギー使用削減、待機ロス削減の省エネ活動
- ・生産台数が減少したライン・設備を集約し停める活動を展開
- ・軽量化を重点に活動
- ・灯油から都市ガスへボイラーの燃料転換
- ・都市ガス、ブタンガスから LNG への転換
- ・コージェネの導入と総合効率向上

1998 年度は、国内の景気低迷により自動車国内生産台数が 997 万台に減少しており、上記省エネ活動と相まって CO<sub>2</sub> 排出量は 180 万 t-C となった。

2010 年度の CO<sub>2</sub> 排出量の目標値は 186 万 t-C であり、1990 年度比 10% 減である。自主行動計画を実施しない場合は 251 万 t-C であり、1990 年度比 21% 増となる。

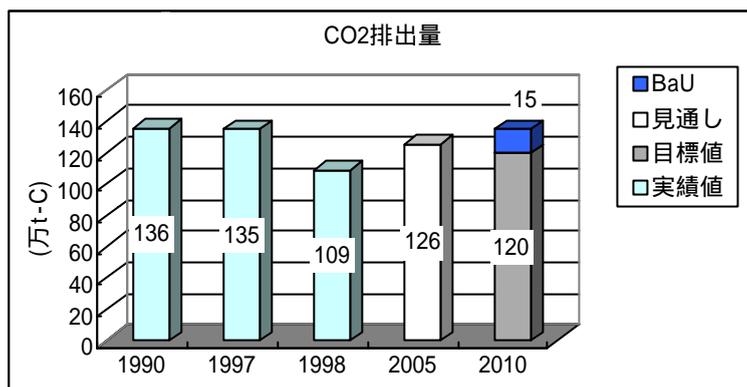
今後、生産台数の回復、製品ニーズへの対応（クリーンエネルギー車の増加、安全装備・環境装備の拡充）、作業環境改善、工場環境負荷物質低減対策等の要因により、エネルギー消費の増加が見込まれるが、目標達成のための上記省エネ対策を更に充実するとしている。

CO<sub>2</sub> 以外の温室効果ガスについては、カーエアコン用の冷媒対策を挙げている。CFC12 については、関係業界と協力し、使用済自動車から回収し、破壊するシステムを構築し、運用を開始している。HFC134a については、省冷媒機器の開発、HFC134a を使用しないカーエアコン機器の研究を推進しつつ、回収等のシステムを構築するとしている。

注．本業界の主たる製品は四輪車、二輪車、KD 部品である。今回のフォローアップに参加した企業の割合は 100%（13 社）であり、自動車製造過程の使用エネルギーカバー率は 100% である。また、2010 年度の CO<sub>2</sub> 削減目標量の算出に当たり、電力の CO<sub>2</sub> 換算係数は、1990 年度の 0.104kg-C/kWh を使用している。

目標：建設工事（施工）段階で発生する二酸化炭素量を、1990年度を基準として、2010年までに12%削減すべく努力する。

## 1. 目標達成度



CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で136万t-C、1997年度で135万t-C、1998年度で109万t-Cである。2005年度の見通しは126万t-Cであり、1990年度比で7%減である。2010年度の目標値は1990年度比で12%減の120万t-Cである。目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ アイドリングストップ
- ・ 発生土の運搬量の削減
- ・ 建設残土のリサイクル
- ・ 搬入資機材量の削減及び建設副産物の発生抑制
- ・ 重機車両の適正整備
- ・ 建設副産物削減
- ・ こまめな消灯
- ・ 高効率仮設電気機器の使用促進
- ・ 過剰冷暖房の抑止
- ・ 適正暖房の推進
- ・ 工事用ヒーター等の適正使用

また、自主行動計画を実施しない場合のCO<sub>2</sub>排出量は2010年で135万t-Cとなり、1990年度比で1%減と見込まれる。

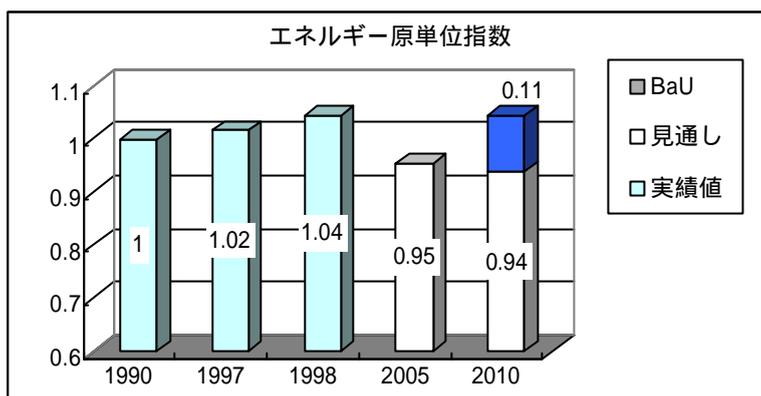
CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス抑制への取り組みとして、HFCについては機器所有者に対する撤去時等の助言・指導、断熱ウレタンフォームの発泡剤削減の検討・指導、SF<sub>6</sub>については電気主任技術者に対する工事着工時の助言・指導、SF<sub>6</sub>を使用しない変圧器・遮断機等の選定を行うとしている。

注．本業界の主たる業務は、一般土木建築工事である。今回のフォローアップに参加した企業の割合は0.03%（186社 / 56万社）であるが、完成工事高で考えると34%となる。

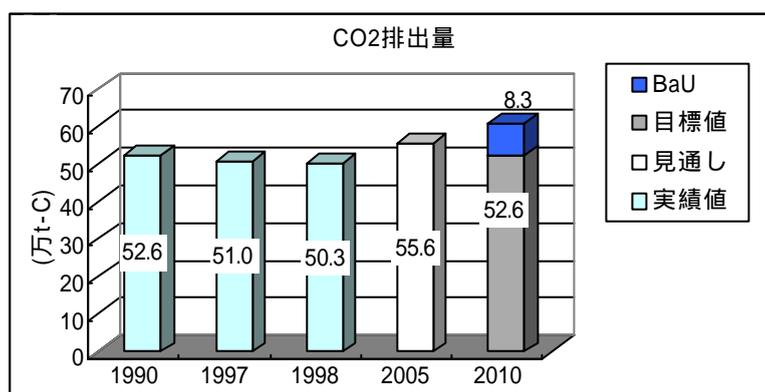
## 日本ゴム工業会

目標：2010年におけるエネルギー原単位およびCO<sub>2</sub>総排出量を1990年レベルに維持する。

### 1. 目標達成度



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。



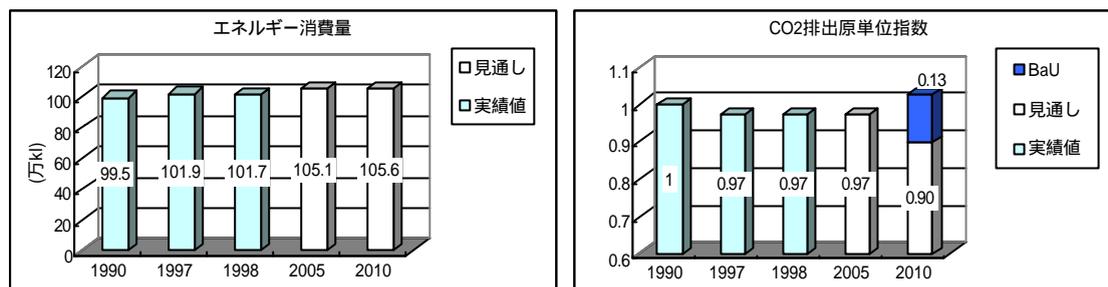
エネルギー原単位指数は1990年度を1とすると、1997年度で1.02、1998年度で1.04であり、見通しは2005年度で0.95、2010年度で0.94である。

CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で52.6万t-C、1997年度で51.0万t-C、1998年度で50.3万t-Cである。2005年度の見通しは1990年度比6%増の55.6万t-C、2010年度の目標値は1990年度と同レベルの52.6万t-Cである。目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・電動機の回転制御
- ・廃棄物の有効利用
- ・廃熱回収
- ・コージェネレーションの導入
- ・燃料転換
- ・都市ガス導入

また、自主行動計画を実施しない場合は2010年度で60.9万t-Cであり、1990年度比16%増である。

## 2. 参考データ



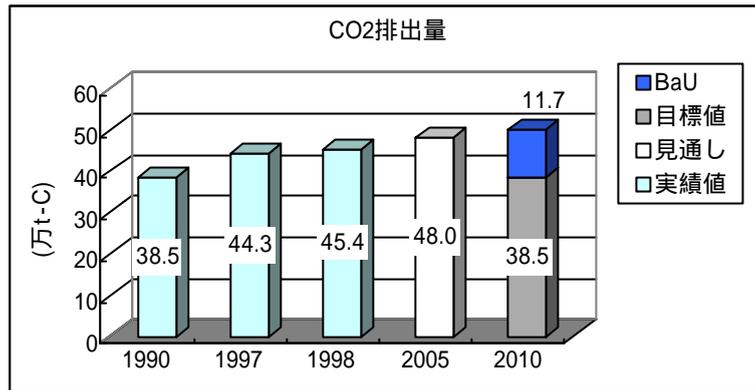
注．原単位指数は1990年度の実績を1とする。

エネルギー消費量（原油換算）の実績値は、1990年度で99.5万kl、1997年度で101.9万kl、1998年度で101.7万klである。見通しは2005年度で105.1万kl、2010年度で105.6万klであり、1990年度比はともに6%増である。CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、1997年度で0.97、1998年度で0.97であり、見通しは2005年度で0.97、2010年度で0.90である。

注．本業界の主たる製品は自動車タイヤ、ゴムベルト、ゴムホース、履き物等である。今回のフォローアップに参加した業界企業の割合は2.2%（23社 / 1,054社）であり、新ゴム消費量ベースでは約85%である。

目標：CO<sub>2</sub>排出量を2010年には1990年レベル以下に抑制する。

## 1. 目標達成度



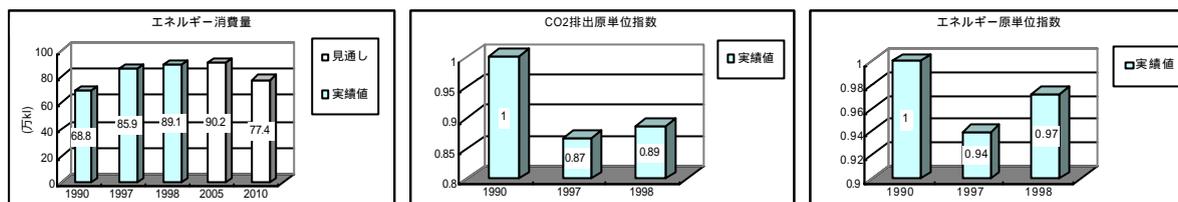
CO<sub>2</sub>排出量の実績値は、1990年度で38.5万t-C、1997年度で44.3万t-C、1998年度で45.4万t-Cであった。1998年度のCO<sub>2</sub>排出量増大の要因として、生産量の増大、工場の改造・増築、生産設備の新規導入、空調設備の増設、研究所の増設、冷房用電力使用量の増加が挙げられている。2005年度の排出見通しは48.0万t-Cで1990年度比25%増、2010年度の目標は1990年度レベルの38.5万t-Cである。自主行動計画を実施しない場合のCO<sub>2</sub>排出量は2010年で50.2万t-Cであり、1990年度比30%増である。

製薬業界は医療費削減政策や薬価の切下げ等で、生産量は今後微増で推移すると考えられるが、1998年度のCO<sub>2</sub>排出量は1990年度比18%増となっており、2010年の目標を達成するには抜本的なエネルギー削減対策が必要となる。目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ 省エネタイプ設備機器への転換
- ・ コージェネレーション設備の導入
- ・ 廃熱回収、省エネ運転管理強化
- ・ 環境マネジメントシステムの運用強化による省エネ活動の推進

なお、CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスの削減については、HFCを使用する医療用エアゾールの需要およびその代替となる噴射剤や製剤の開発状況を勘案して抑制計画を策定している。

## 2. 参考データ



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

エネルギー消費量の実績値は1990年度で68.8万kl、1997年度で85.9万kl、1998年度で89.1万klである。2005年の見通しは90.2万klで1990年度比31%増、2010年の目標値は77.4万klで1990年度比13%増である。

CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.87、1998年度で0.89である。

エネルギー原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.94、1998年度で0.97である。

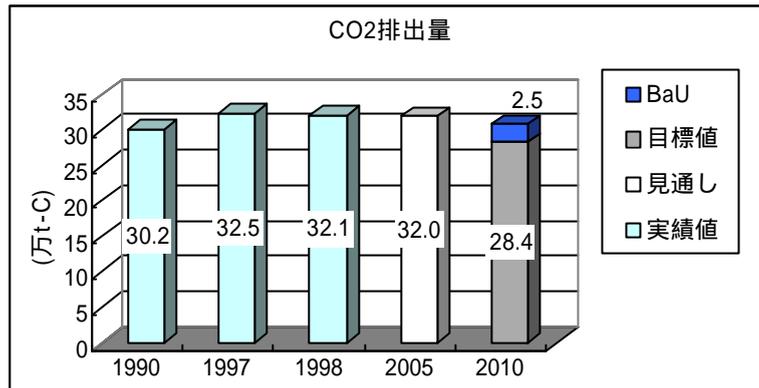
---

注：本業界の主たる製品は医薬品である。今回のフォローアップに参加した業界企業の割合は2.8% (45社 / 1596社) であり、エネルギーのカバー率は売上高ベースで66.7%である。

## ビール酒造組合

目標：ビール工場におけるビール生産時のCO<sub>2</sub>排出量を  
1990年比94%にする。

### 1. 目標達成度

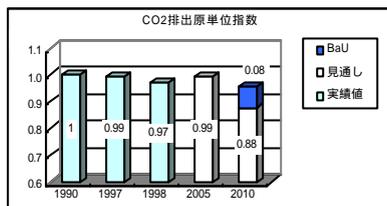


CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で30.2万t-C、1997年度で32.5万t-C、1998年度で32.1万t-Cである。2005年度のCO<sub>2</sub>排出量の見通しは32.0万t-Cであり、1990年度比6%増である。2010年度のCO<sub>2</sub>排出量の目標値は1990年度比6%減の28.4万t-Cである。目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

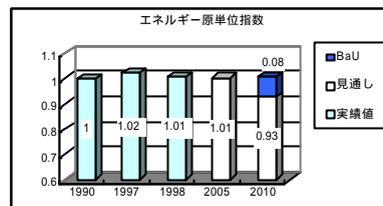
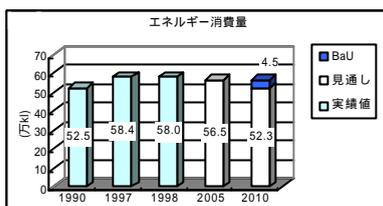
- ・ 嫌気性排水処理設備の導入・増強
- ・ 廃熱回収
- ・ コージェネレーションシステムの導入
- ・ 燃料電池の導入
- ・ ノンフロン施設の導入
- ・ 炭酸ガスの捕集・液化設備の導入・増強
- ・ 燃料の転換

自主行動計画を実施しない場合の2010年度における排出量見通しは30.9万t-Cとなり、1990年度比2%増となる。

## 2. 参考データ



注．原単位指数は1990年度の実績を1とする。



注．原単位指数は1990年度の実績を1とする。

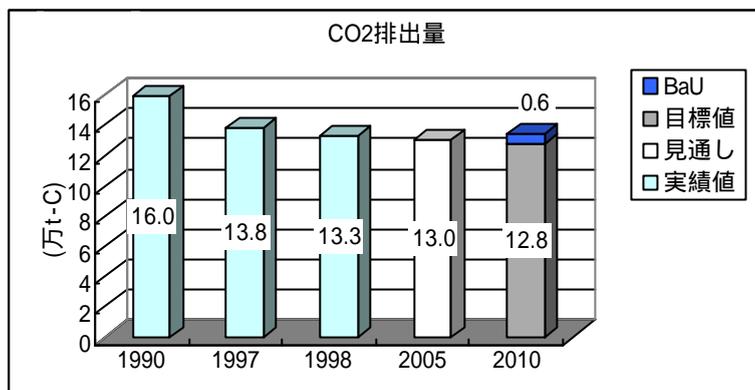
CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.99、1998年度で0.97である。見通しは2005年度で0.99、2010年度で0.88である。エネルギー消費量（原油換算）の実績値は1990年度で52.5万kl、1997年度で58.4万kl、1998年度で58.0万klである。見通しは2005年度で56.5万kl、2010年度で52.3万klであり、1990年度比でそれぞれ8%増、0.4%減である。自主行動計画を実施しない場合の2010年度におけるエネルギー消費量見通しは56.8万klであり、1990年度比で8%増となる。エネルギー原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で1.02、1998年度で1.01である。見通しは2005年度で1.01、2010年度で0.93である。

注．本業界の主たる製品はビールであり、今回のフォローアップに参加した企業の割合は80%（4社／5社）であり、売上高ベースでは99%である。

## 精糖工業会

目標：2010年のCO<sub>2</sub>排出量を1990年度比、20%低減する。

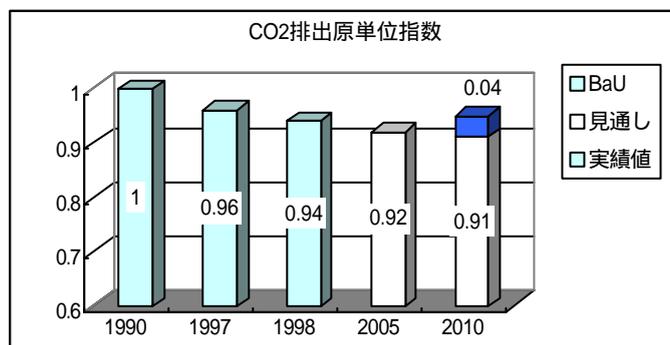
### 1. 目標達成度



CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で16.0万t-C、1997年度で13.8万t-C、1998年度で13.3万t-Cである。1998年度の排出量減少の要因として、使用燃料のうち重油の使用比率が低減したことが挙げられる。2005年度の排出見通しは1990年度比19%減の13.0万t-Cであり、2010年度の目標値は1990年度比で20%減の12.8万t-Cである。目標達成のための主な取り組みとして、燃料転換、自己蒸気再圧縮式濃縮缶の設置、攪拌機付真空結晶缶の設置、真空結晶缶自動煎糖方式の導入、コージェネレーション設備の導入、スチームアキュムレータの導入、インバータ方式によるモーター類の回転数制御、ボイラー排熱回収、コンプレッサーのターボ化、省エネ型変圧器への変換、吸収式空調機の設置、真空遮断機器の導入、蒸気配管の保温等が挙げられている。

自主行動計画を実施しない場合、2010年度の排出量は13.4万t-Cであり、1990年度比16%減となる。

### 2. 参考データ



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

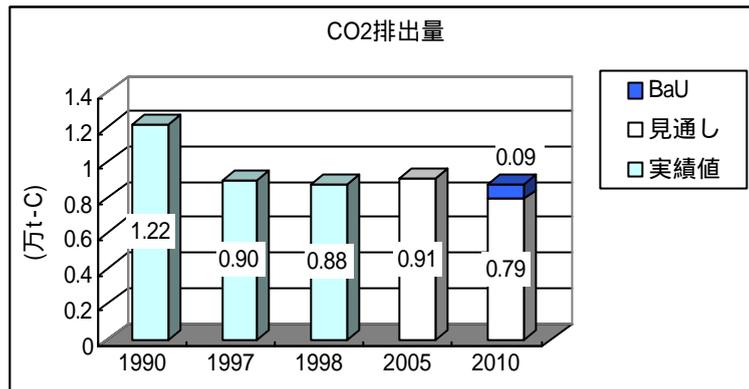
CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、1997年度で0.96、1998年度0.94であり、見通しは2005年度で0.92、2010年度で0.91である。

注：本業界の主たる製品は砂糖である。今回のフォローアップに参加した企業の割合は90.5%（19社/21社）であり、業界で消費されるエネルギーのカバー率は99%である。

## 日本鉄道車輛工業会

目標：CO<sub>2</sub>排出量を2010年度に1990年度比10%削減する。

### 1. 目標達成度



CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で1.22万t-C、1997年度で0.90万t-C、1998年度で0.88万t-Cである。1998年度の排出量減少の要因として、塗装設備の集約、焼付け乾燥炉の改造、空調と照明の適性化の推進、省エネ活動によるきめ細かな改善活動が挙げられている。排出量の見通しは2005年度で0.91万t-C、2010年度で0.79万t-Cであり、それぞれ1990年度比で25%、35%減である。目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ 生産設備・機器の変更
- ・ エアー・蒸気漏れ防止、冷暖房温度管理
- ・ 加熱設備における燃料転換
- ・ 設備の新設、更新時にエネルギー効率の良い機器を選択
- ・ ボイラーの都市ガス化
- ・ 現有設備の適正利用

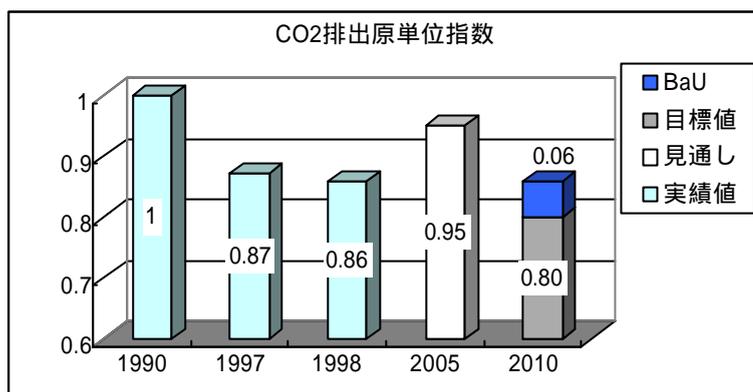
自主行動計画を実施しない場合は2010年度で0.88万t-Cであり、1990年度比28%減である。

注．本業界の主たる製品は鉄道車輛であり、今回のフォローアップに参加した企業の割合は15%（7社 / 47社）であり、売上高ベースでは50%である。

## 電気事業連合会

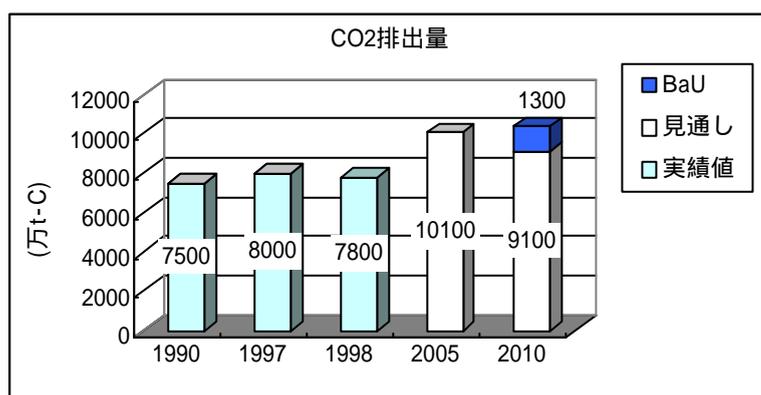
目標：2010年度における電気事業のCO<sub>2</sub>排出原単位を1990年度実績から20%程度低減するよう努めていく。

### 1. 目標達成度



注：原単位指数は1990年度の実績を1とした（発電端の排出原単位を使用）。

### 2. CO<sub>2</sub>排出量



CO<sub>2</sub>排出原単位の実績値は1990年度で102g-C/kWh、1997年度で89g-C/kWh、1998年度で87g-C/kWhである。2005年度は97g-C/kWhの見通しであり、2010年度の実績は1990年度実績から20%程度低減した値(80g-C/kWh程度)である。1990年度と比較して1998年度のCO<sub>2</sub>排出原単位が減少しているのは、主に原子力発電所の新規運転開始および高稼働によるものである。一方、1998年度と比較して2005年度のCO<sub>2</sub>排出原単位が増加しているのは、主に原子力の発電電力量構成比に占める割合が減少することによるものである。

目標達成のための取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ 非化石エネルギーなどの利用拡大（原子力発電やLNG火力発電の導入拡大、自然エネルギーの開発・普及）
- ・ 電力設備の効率向上（火力発電効率の向上、送配電ロス率の低減）

また、電気の使用面でのさらなる対策、京都メカニズムへの取り組み、CO<sub>2</sub>回収・処分・固定有効利用技術の開発も行うとしている。

CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスについては、次に示すような回収・再利用等の対策を実施することにより、排出を極力抑制するよう努めるとしている（対象となっている5つのガスの電気事業からの合計排出量は、電気事業からのCO<sub>2</sub>排出量の1/200程度）。

- ・ SF<sub>6</sub>：回収・再利用システムの確立等による機器点検時の排出抑制および機器廃棄時の排出抑制。

（機器点検時の排出割合を2005年には3%程度まで抑制、機器廃棄時の排出割合を2005年には1%程度まで抑制）

- ・ HFC：機器の設置・修理時の漏洩防止・回収・再利用に協力することによる排出抑制。

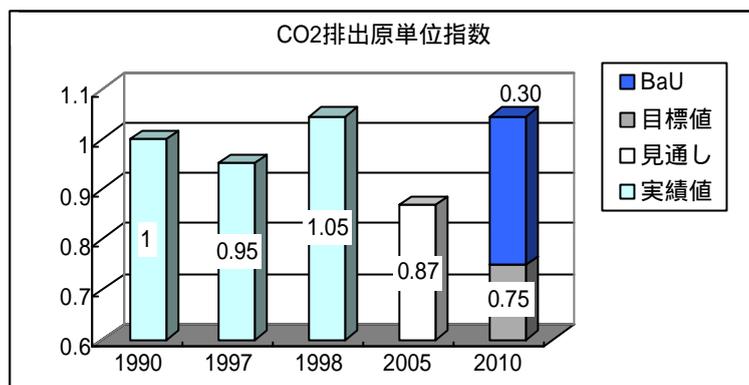
また、CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で7,500万t-C、1997年度で8,000万t-C、1998年度で7,800万t-Cであり、見通しは2005年度で10,100万t-C、2010年度で9,100万t-C程度である。1990年度を基準とすると、2010年度には発電電力量が1.5倍程度に増加すると想定されるのに対し、CO<sub>2</sub>排出量は1.2倍程度に抑えられる見通しである。

---

注．本業界の主たる製品は電気である。今回のフォローアップに参加した業界企業の割合は100%（12社）であり、業界で消費されるエネルギーのカバー率は100%である。2010年度の発電電力量見通しは電事連想定値であり、CO<sub>2</sub>排出量の見通しは発電電力量の見通しとCO<sub>2</sub>排出原単位の目標値から算出したものである。

目標：2010年までにCO<sub>2</sub>原単位を1990年度比25%以上向上させる。

## 1. 目標達成度



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.95、1998年度で1.05であり、2005年度の見通しは0.87、2010年度の目標値は0.75である。目標達成のための取り組みとして、主に次のものが挙げられている。

- ・ 高効率機器の導入促進
- ・ 生産、製造工程の改善
- ・ 廃熱利用の促進
- ・ 回転数制御の促進
- ・ 新エネルギー、未利用エネルギーの利用促進

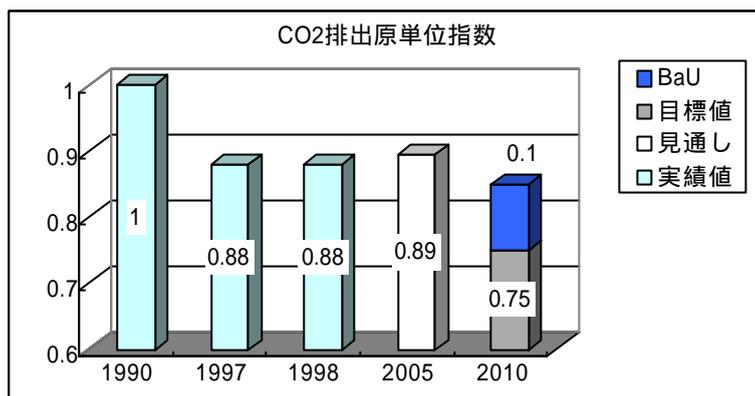
CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスについては、PFCsおよびSF<sub>6</sub>の排出抑制対策を掲げている。電子部品の洗浄等において、PFCを使用しない製造技術の開発およびその採用等を通して、2010年の総排出量をGWP換算値で1995年と比較して60%以上削減という目標を掲げている。また、半導体などの製造においてはガスの使用効率化、除外装置・回収装置による回収・再利用化および分解等を通して、国際協力活動の推進またはコストエフェクティブな対策を前提として、1995年基準として2010年に向けて規格原単位の削減に務めることを掲げている。(旧ライン：10%以上の削減、新ライン：70%以上の削減)。なお、現在、半導体分野についてはWSC(世界半導体会議)の合意(1995年を基準として2010年に総排出量10%以上削減)に基づき、「電子産業におけるHFC等の排出抑制対策に係る自主行動計画」の見直しを行っている。

注：本業界の主たる製品は民生用電子機器、産業用電子機器、電子部品、デバイス(電話機、ファックス、テレビ、ビデオ、電子部品、半導体、コンピュータ等)である。今回のフォローアップに参加した業界企業の割合は54%(255社/472社)であり、業界で消費されるエネルギーのカバー率は推定で70%~80%である。

## 日本電機工業会

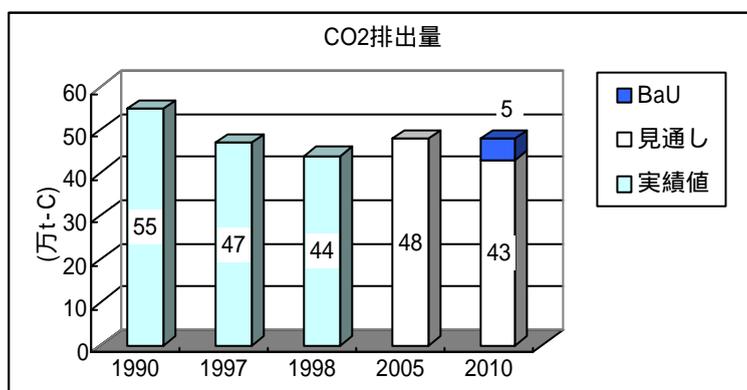
目標：2010年に1990年比で製造段階における  
生産高CO<sub>2</sub>原単位を25%改善する。

### 1. 目標達成度



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

### 2. CO<sub>2</sub>排出量



工場（事業所）におけるCO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.88、1998年度で0.88である。なお、2005年度は見通しとして、0.89となり、2010年度の目標値は0.75である。目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

高効率機器・設備導入（設備更新時期における計画的導入）

新エネルギー、未利用エネルギー利用機器・設備の導入（社会インフラ整備により導入が加速）

エネルギー転換／エネルギー計測管理強化

高効率生産システムの構築（高生産性を考慮した製造ラインへの転換）

オフィスにおける省エネ対策

また、CO<sub>2</sub>排出原単位指数の推移から試算したCO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で55万t-C、1997年度で47万t-C、1998年度で44万t-Cである。なお、2005年度は見通しとして、48万t-C、2010年度は同じく43万t-Cであり、1990年度比はそれぞれ、13%減、22%減である。自主行動計画を実施しない場合は2010年度で48万t-Cであり、1990年度比は13%減である。

CO<sub>2</sub> 以外の温室効果ガスについては次に示す行動計画を策定し、回収・再利用・破壊等のシステム構築を基本とする対策の実施により、排出を極力抑制するように務めることとしている。

- 1) 家庭用冷蔵庫について、機器の消費エネルギー効率の改善を念頭に置きつつ、あわせて冷媒として使用している HFC の排出量を現実的に可能なレベルにまで最大限抑制する計画を策定し、その対策に取り組んでいる。

製造時の漏洩量を 2000 年には使用量の 0.5% 以下にすることを目標とする。

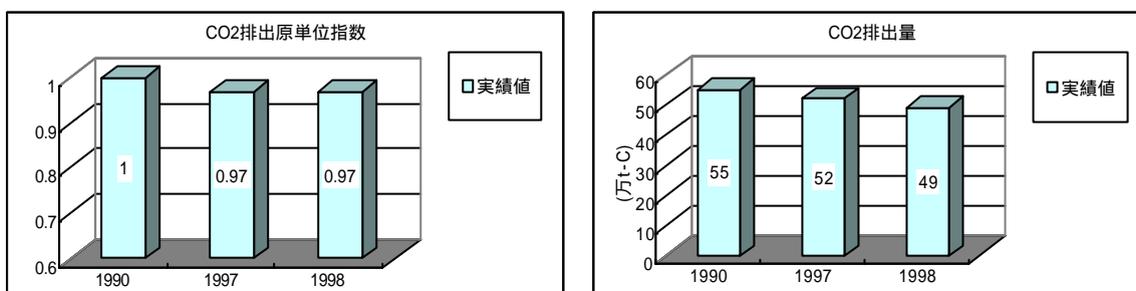
家電リサイクル法施行（2001 年）後、メーカーに引き渡された使用済み家庭用冷蔵庫の 100% の台数を処理できる体制構築を目標とする。

- 2) 電力機器の電気絶縁用として使用している SF<sub>6</sub> について、排出抑制のための計画を策定し、その対策に取り組んでいる。

製造段階における排出量を、2005 年までに正味購入量の約 3% 以下にすることを目標とする。

設備の増強・改造、手順見直し等により、ガスを回収・再利用する。

### 3. 参考データ



注：購入電力のCO<sub>2</sub>排出原単位（受電端）を1990年度実績で固定した場合の実績

注1. 各指標の算定条件は、1998年度実績、生産金額の仮定（90年以降は年1%向上とする）、生産高エネルギー原単位：1999年度以降年平均1%改善（省エネ法努力目標の達成）及び電力CO<sub>2</sub>原単位：受電端係数（kg-C/kWh）の改善等を考慮している。また、電力化率 = 購入電力CO<sub>2</sub>排出量 / 総CO<sub>2</sub>排出量は1998年度実績以降固定している。

注2. 対策をしない場合とは、生産高エネルギー原単位：1999年度以降年平均1%改善（省エネ法努力目標の達成）努力が出来ない場合を想定。

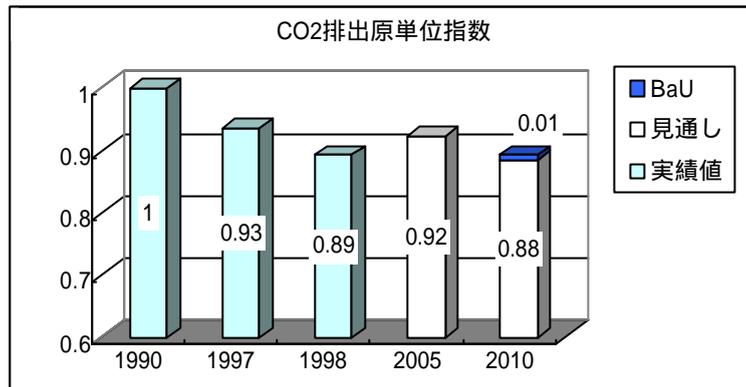
注3. 今回のフォローアップに参加した企業は79社であり、エネルギーのカバー率は約80%となる。なお、回答企業数の変動率等を加味して、1997年度の数値は、今回の1998年度フォローアップ調査結果から推定した値としている。

注4. コ・ジェネレーションシステム導入における投入燃料増加分はエネルギー使用量に計上して原単位、排出計算されている。従って、全電源平均CO<sub>2</sub>原単位を使用している場合、コ・ジェネレーションシステム導入の結果、逆にCO<sub>2</sub>排出量が増加することになる。現時点でコ・ジェネレーションシステム導入に係るCO<sub>2</sub>排出量の評価方法が確立されていないことから、今回はこの部分を補正しないでデータを提出している。

## 日本写真機工業会

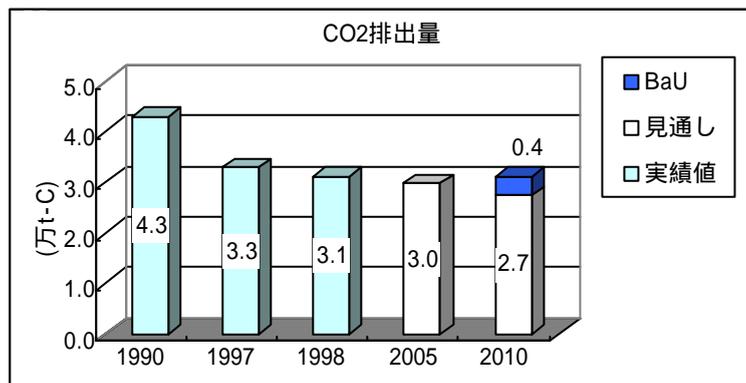
目標：1990年度の価格水準を基準とした炭素排出原単位で、  
1990年度に対して2010年度の削減目標を10%とする。

### 1. 目標達成度



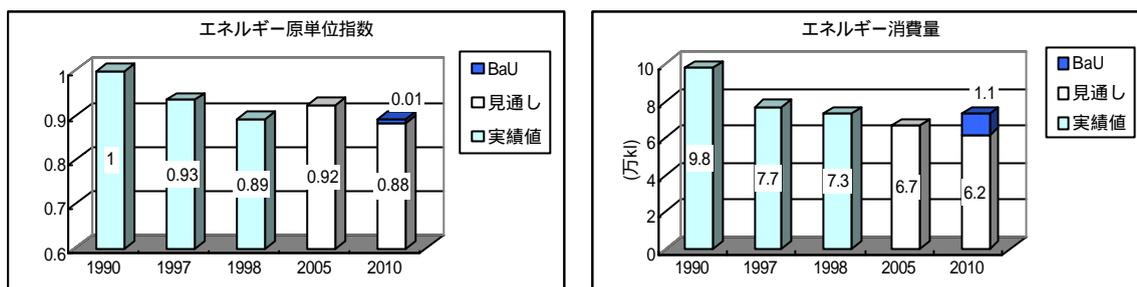
注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

### 2. CO<sub>2</sub>排出量



CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.93、1998年度で0.89である。見通しは2005年度で0.92、2010年度で0.88である。CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で4.3万t-C、1997年度で3.3万t-C、1998年度で3.1万t-Cである。見通しは2005年度で3.0万t-C、2010年度で2.7万t-Cであり、1990年度比はそれぞれ31%減、36%減である。自主行動計画を実施しない場合は2010年度で3.1万t-Cであり、1990年度比は27%減である。

### 3. 参考データ



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

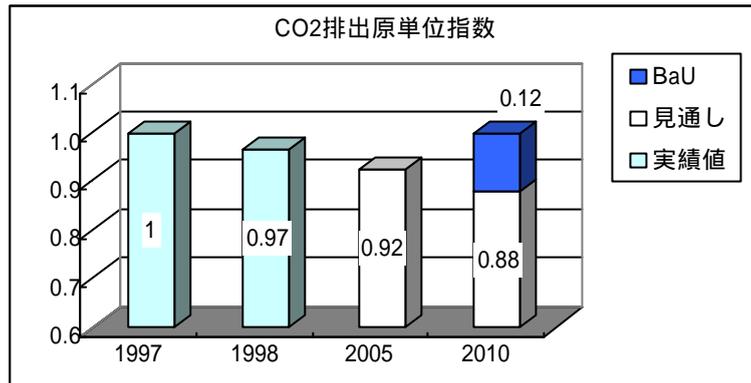
エネルギー原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.93、1998年度で0.89である。見通しは2005年度で0.92、2010年度で0.88である。エネルギー消費量の実績値は、1990年度で9.8万kl、1997年度で7.7万kl、1998年度で7.3万klである。見通しは2005年度で6.7万kl、2010年度で6.2万klであり、1990年度比はそれぞれ32%減、37%減である。自主行動計画を実施しない場合は2010年度で7.3万klであり、1990年度比26%減である。

注：日本写真機工業会の主たる製品は、カメラ及び交換レンズである。今回のフォローアップに参加した企業の割合は、日本写真機工業会内に設置する環境委員会会員会社の中で59%（10社 / 17社）CO<sub>2</sub>排出量は拡大推計して100%としている。

# 日本産業機械工業会

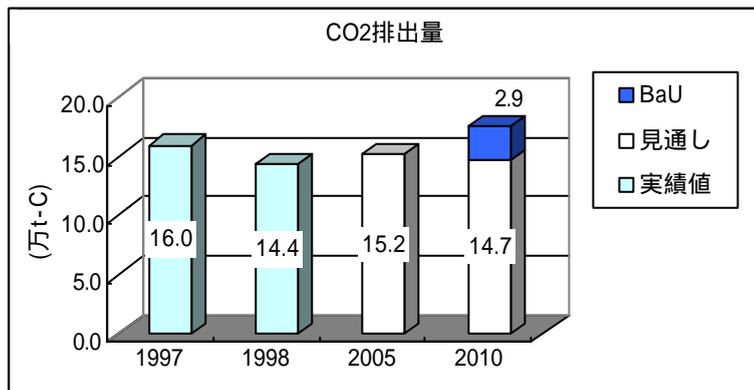
目標：製造工程から排出されるCO<sub>2</sub>を原単位当たり年1%以上削減していくよう努力する。

## 1. 目標達成度



注．原単位指数は1997年度の実績を1とする。  
CO<sub>2</sub>排出原単位の見通しは年率1%ずつ改善した場合を想定し算出。

## 2. CO<sub>2</sub>排出量



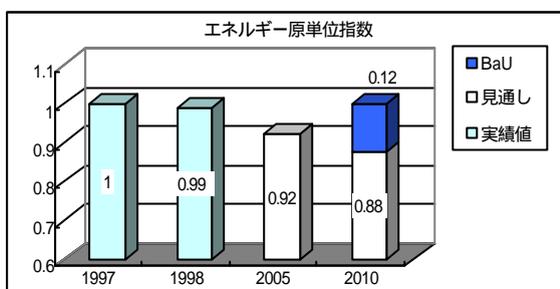
注．2005年度の値は14.72～15.63万t-Cの中間値15.2万t-Cを使用。  
2010年度の見通しは14.00～15.40万t-Cの中間値14.7万t-Cを使用。

生産額当たりのCO<sub>2</sub>排出原単位指数は1997年度を1とすると、1998年度の実績値は0.97である。見通しは2005年度で0.92、2010年度で0.88である。目標達成のための主な取り組みとして、製品・技術、動力、電熱設備、空調、照明等についてエネルギー使用の削減及び高効率化を行うとしている。

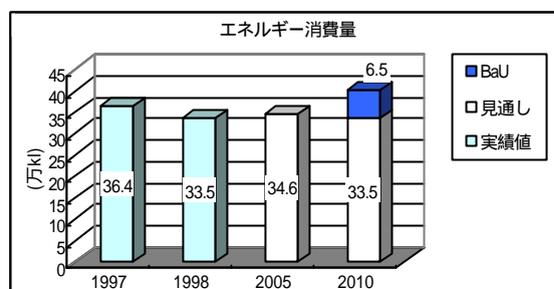
CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1997年度で16.0万t-C、1998年度で14.4万t-Cである。1998年度のCO<sub>2</sub>排出量減少の要因として、生産額の大幅な減少に伴い、製造工程で使用されるエネルギー総量が減少し

たことが挙げられている。見通しは2005年度で14.7万t-C～15.6万t-C、2010年度で14.0万t-C～15.4万t-Cである（事務局注：グラフではこれら見通しの中間値を示した）。自主行動計画を実施しない場合の2010年度における排出量の見通しは17.6万t-Cである。

### 3. 参考データ



注：原単位指数は1997年度の実績を1とする。



注：熱量換算から試算。  
2005年度の値は335～356万klの中間値346万klを使用  
2010年度の見通しは31.89～35.08万klの中間値335万klを使用。

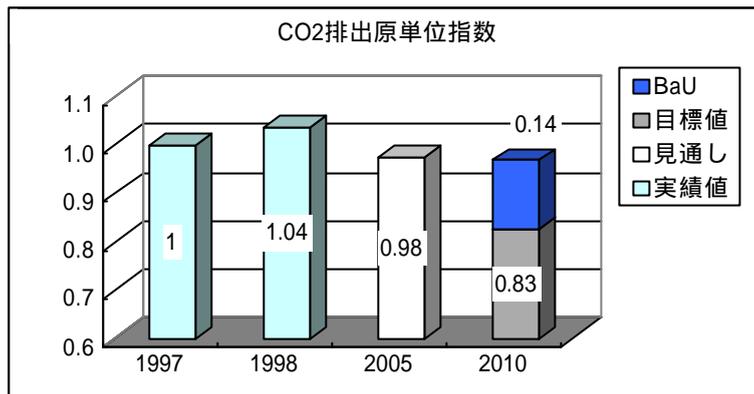
エネルギー原単位指数は1997年度を1とすると、1998年度の実績値は0.99、見通しは2005年度で0.92、2010年度で0.88である。エネルギー消費量の実績値は1997年度で36.4万kl、1998年度で33.5万klであり、見通しは2005年度で34.6万kl、2010年度で33.5万klであり、1997年度比はそれぞれ5%減、8%減である。自主行動計画を実施しない場合は2010年度で1997年度比10%増の40万klである。

注：本業界の主たる製品はボイラ・原動機、鉱山機械、化学機械、環境装置、タンク、プラスチック機械、風水力機械（ポンプ、圧縮機、送風機）運搬機械、動力伝導装置、製鉄機械、業務用洗濯機である。今回のフォローアップ集計結果の母体になっている企業数は82社、生産額カバー率は92.5%である。2010年度までの生産額の見通しについては、1997年比同数値～1割増加することを前提条件とし、試算を行った。

# 日本ベアリング工業会

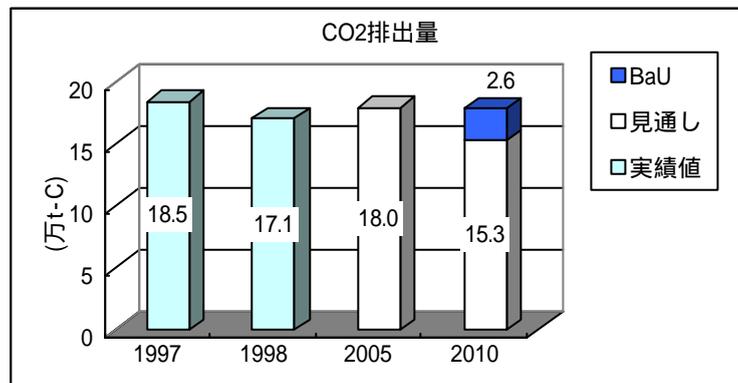
目標：2010年の炭素排出量原単位を1997年度比  
13%削減に努める。

## 1. 目標達成度



注：原単位指数は1997年度の実績を1とする。

## 2. CO<sub>2</sub>排出量

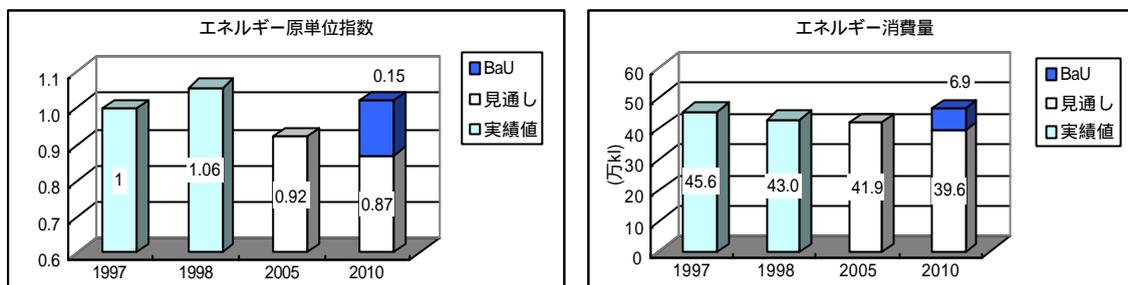


CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1997年度を1とすると、1998年度の実績値は1.04である。1998年度の排出原単位悪化の要因として、生産量の減少が挙げられる。2005年度の見通しは0.98、2010年度の目標値は0.83である。目標達成のために1998年に取られた主な取り組みとして、コンプレッサーのエアリーク対策・減圧化対策、熱処理設備の燃料転換・廃熱利用、氷蓄熱式空調・GHPの導入、高効率照明機器の導入、消灯の実施、モーターの高効率化・インバータ化、コージェネレーションの導入等が挙げられている。

また、CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1997年度で18.5万t-C、1998年度で17.1万t-Cである。排出見通しは

2005年度で18.0万t-C、2010年度で15.3万t-Cである。自主行動計画を実施しない場合は、2010年度で17.9万t-Cとなる。

### 3. 参考データ



注．原単位指数は1997年度の実績を1とする。

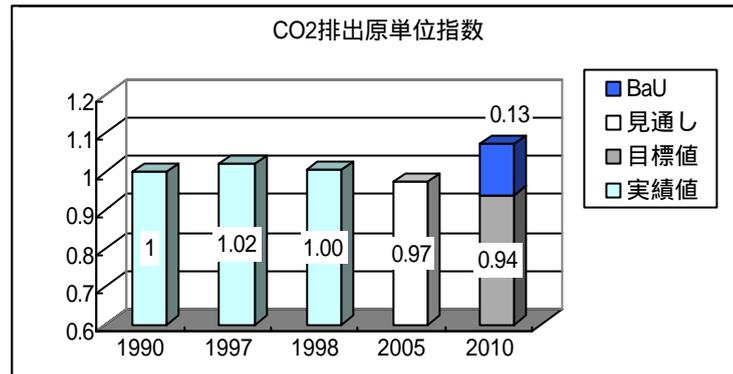
エネルギー原単位指数は1997年度を1とすると、1998年度の実績値は1.06であり、見通しは2005年度で0.92、2010年度で0.87である。エネルギー消費量（原油換算）の実績値は1997年度で45.6万kl、1998年度で43.0万klであった。また、見通しは2005年度で41.9万kl、2010年度で39.6万klであり、1997年度比でそれぞれ8%、13%減である。自主行動計画を実施しない場合は2010年度で46.5万klとなり、1997年度比2%増である。

注．本業界の主たる製品はベアリングである。今回のフォローアップに参加した企業の割合は69%（25社 / 36社）であり、生産高のカバー率は95.9%である。

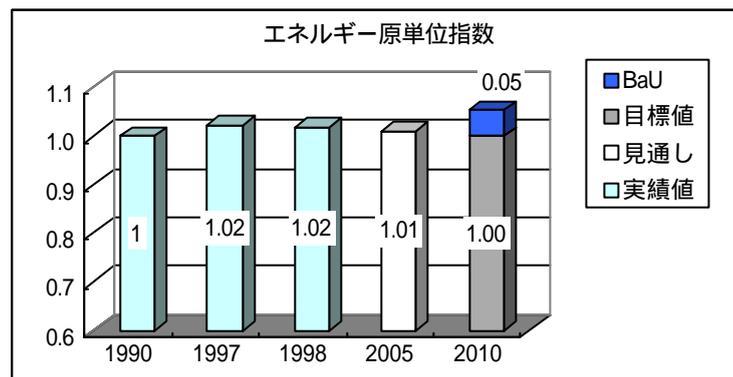
# 全国清涼飲料工業会

目標：CO<sub>2</sub>排出原単位を2010年で1990年比6%削減する。2010年のエネルギー原単位を1990年の水準を上回らないようにする。

## 1. 目標達成度

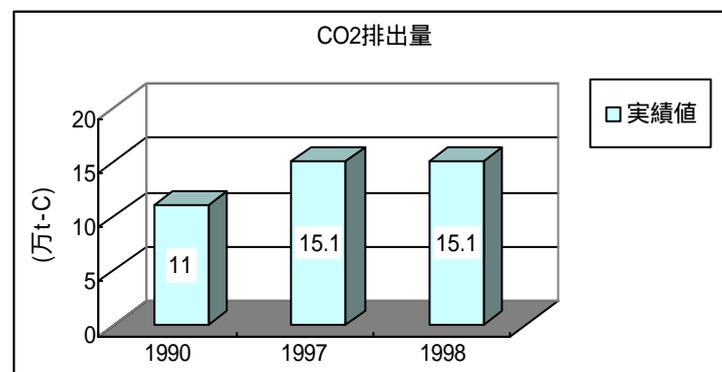


注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

## 2. CO<sub>2</sub>排出量



CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で1.02、1998年度で1.00

であり、2005年度の見通しは0.97、2010年度の目標値は0.94である。エネルギー原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で1.02、1998年度で1.02であり、2005年度の見通しは1.01、2010年度の目標値は1.00である。目標達成のための主な取り組みとして、コージェネレーションの採用、水の再利用、熱交換器の利用、メタンガスの回収利用、高効率ボイラーの採用、蒸気の廃熱利用、新エネルギーの導入（燃料電池等）、熱回収の促進、省エネ型自動販売機の開発・導入を挙げている。

CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で11万t-C、1997年度で15.1万t-C、1998年度で15.1万t-Cである。

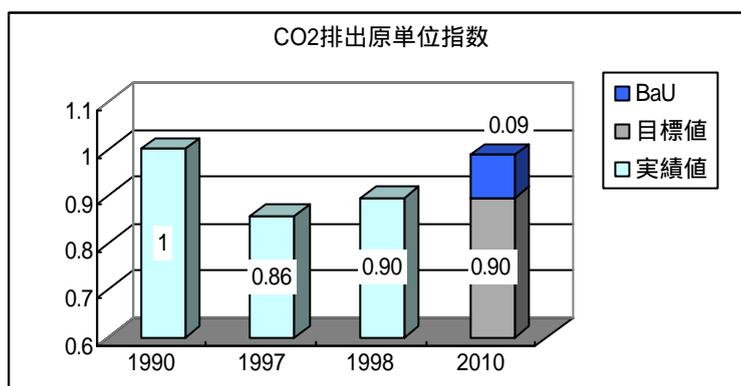
---

注．今回のフォローアップに参加した企業の業界全体に占める生産量（1998年）の割合は44.6%である。

## 日本船主協会

目標：2010年における1990年に対する輸送単位当たりのCO<sub>2</sub>排出量を約10%削減していく。

### 1. 目標達成度



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。  
輸送貨物量当たりのCO<sub>2</sub>排出量を原単位としている。

CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.86、1998年度で0.90、2010年度の目標値は0.90である。目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ エネルギー効率の改善された新造船への代替、省エネ設備の採用等
- ・ 最適航路計画システムなどの航行支援システムの研究・採用
- ・ 船舶における省エネ運転技術の研究・実施、省エネ対策の徹底
- ・ 推進効率の向上、排エネルギーの有効活用等燃費改善に向けた研究開発
- ・ 輸送効率向上のための最適船型

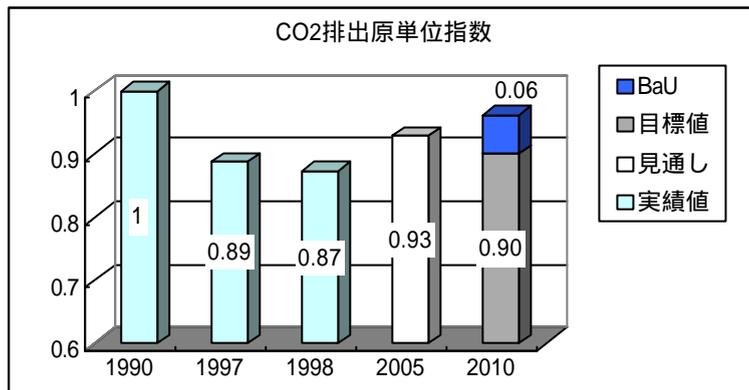
空調機器、食料貯蔵庫およびリーファーコンテナ等に利用されているHFC等の代替フロンについては、今後、地球温暖化への影響の少ない冷媒の開発状況を見ながら、その採用に努めるとともに、整備、修理等の際には、当該ガスを大気へ放出することのないよう努めるとしている。

注：本業界の主たる業務は外航海運である。今回のフォローアップに参加した企業の割合は20%（57社 / 287社）であり、船腹量ベースでは82.7%となる。

## 定期航空協会

目標：2010年度における提供座席距離あたりCO<sub>2</sub>排出原単位を  
1990年度から約10%改善。

### 1. 目標達成度



提供座席距離あたりCO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.89、1998年度で0.87である。CO<sub>2</sub>排出原単位の減少要因として、燃料効率のよい新型機の導入、日常運航での燃料節減努力が挙げられている。2005年度の見通しは0.93であり、2010年度の目標値は0.90である。

目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

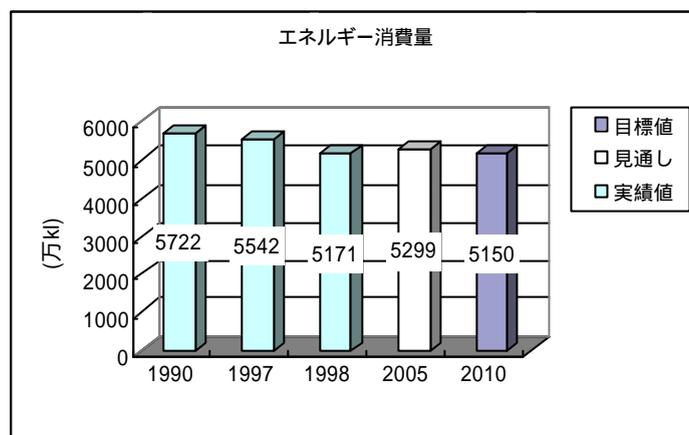
- ・燃料消費効率の改善された新型機への機材更新及び導入の推進
- ・将来航空航法システム等の導入による飛行経路・時間の短縮、運航精度の向上
- ・日常運航における最適飛行高度・速度、最短飛行経路の選択
- ・最適な燃料量の搭載、機体搭載物の軽量化、補助動力装置の使用抑制、シミュレータ活用による実飛行訓練・審査時間の低減、エンジン試運転時間の短縮

注．定期航空協会の主たる業務は定期航空運送事業である。今回のフォローアップに参加した企業の割合は、定期航空運送事業者の中で91%（10社／11社）使用されるエネルギーのカバー率は99%である。

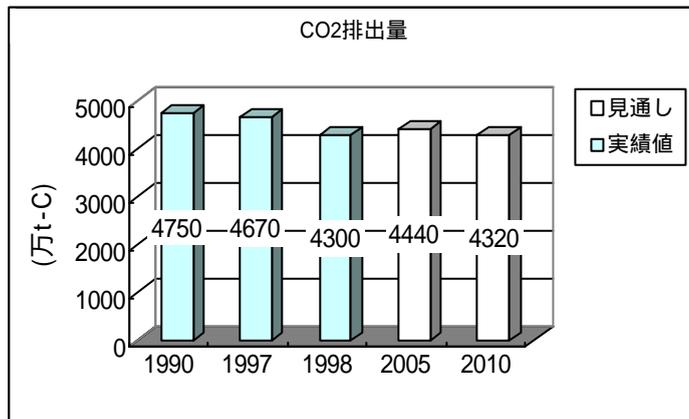
## 日本鉄鋼連盟

目標：1990年度を基準年とし、2010年度にはエネルギー消費量を  
10%削減する。追加的取り組みとして、（集荷システムの  
整備等を前提として）1990年度のエネルギー消費量の  
1.5%に相当する量の廃プラスチックの高炉等への利用を図る。

### 1. 目標達成度



### 2. CO<sub>2</sub>排出量



注：工業プロセスからのCO<sub>2</sub>排出量は含まない。

エネルギー消費量（原油換算）の実績値は1990年度で5,722万kl、1997年度で5,542万kl、1998年度で5,171万klである。2005年度の見通しは5,299万klであり、2010年度の目標値は5,150万klである。集荷システムの整備等を前提に高炉等において廃プラスチックを有効利用することにより追加的取り組みを行う場合には5,064万klである。目標達成に向けた主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ 鉄鋼生産工程における省エネルギーへの取り組み（排エネルギー回収設備の普及率向上、生産設備の効率化の促進、次世代製鉄技術等の導入促進）
- ・ 廃プラスチック等の有効活用

- ・ 未利用エネルギーの近隣地域での活用
- ・ 製品・副産物による社会での省エネルギー貢献
- ・ 国際技術協力による省エネルギー貢献（共同実施、CDM 等）

また、CO<sub>2</sub>排出量の実績値は 1990 年度で 4,750 万 t-C、1997 年度で 4,670 万 t-C、1998 年度で 4,300 万 t-C である。1998 年度の排出量減少の要因として、粗鋼生産量の減少が挙げられている。CO<sub>2</sub>排出量の見通しは 2005 年度で 4,440 万 t-C、2010 年度で 4,320 万 t-C であり、それぞれ 1990 年度比 7%、9%減である。追加的取組みを行う場合は、2010 年度で 4,250 万 t-C となり、1990 年度比 11%減である。

なお、非エネルギーである石灰石およびドロマイトを起源とする CO<sub>2</sub>排出量は、1990 年度で 317 万 t-C（石灰石起源 287 万 t-C、ドロマイト起源 30 万 t-C）、1997 年度で 286 万 t-C（石灰石起源 260 万 t-C、ドロマイト起源 26 万 t-C）、1998 年度で 263 万 t-C（石灰石起源 240 万 t-C、ドロマイト起源 23 万 t-C）である。

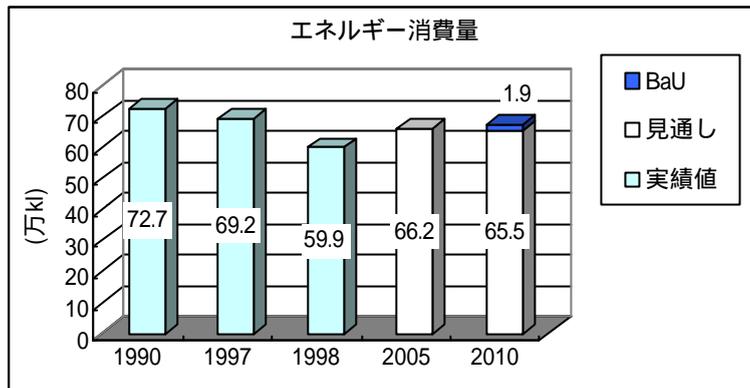
---

注． 2010 年における電力の CO<sub>2</sub>排出原単位は、1990 年度の 0.102kg-C/kWh を使用。

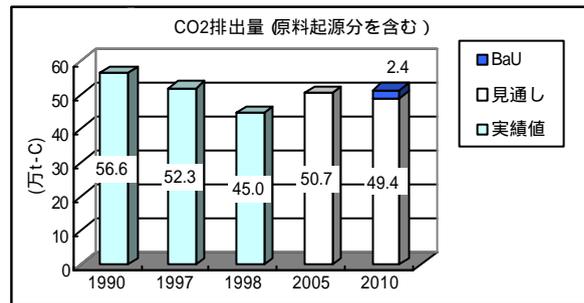
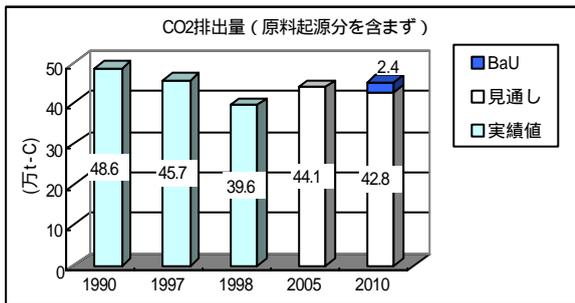
# 板硝子協会

目標：生産工程におけるエネルギー使用量を1990年度比、2005年度に9%削減、2010年度には10%削減する。

## 1. 目標達成度



## 2. CO<sub>2</sub>排出量



エネルギー消費量（原油換算）の実績値は、1990年度で72.7万kl、1997年で69.2万kl、1998年で59.9万klである。見通しは、2005年度で66.2万kl、2010年度で65.5万klであり、1990年度比はそれぞれ9%減、10%減である。目標達成のための主な取り組みとして次のものが挙げられている。

- ・ エネルギー効率の向上
- ・ 生産工程におけるCO<sub>2</sub>削減のための技術開発及びエネルギー転換技術の開発
- ・ 複層ガラスの普及推進

自主行動計画を実施しない場合のエネルギー消費量は、2010年度で67.4万klで、1990年度比7%の減である。

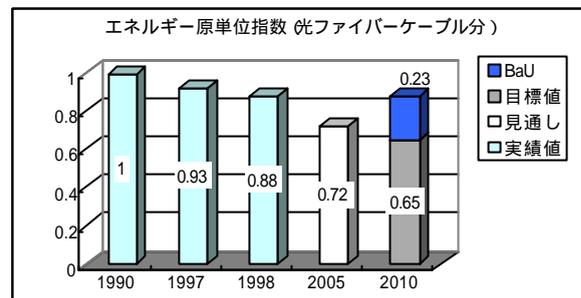
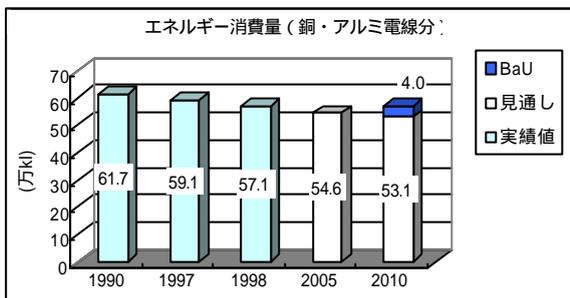
また、原料起源分を含まないCO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で48.6万t-C、1997年度で45.7万t-C、1998年度で39.6万t-Cである。1998年度のCO<sub>2</sub>排出量の減少要因として、1998年度生産実績が90年度比70%、1997年度比87%と大幅に低下したことが挙げられている。排出量の見通しについては、2005年度で44.1万t-C、2010年度で42.8万t-Cであり、1990年度比はそれぞれ9%減、12%減である。自主行動計画を実施しない場合のCO<sub>2</sub>排出量は2010年で45.2万t-Cであり、1990年比7%減となる。

注．本業界の主たる製品は板ガラスである。今回のフォローアップに参加した業界企業の割合は100%（3社 / 3社）であり、業界で消費されるエネルギーのカバー率は100%である。

# 日本電線工業会

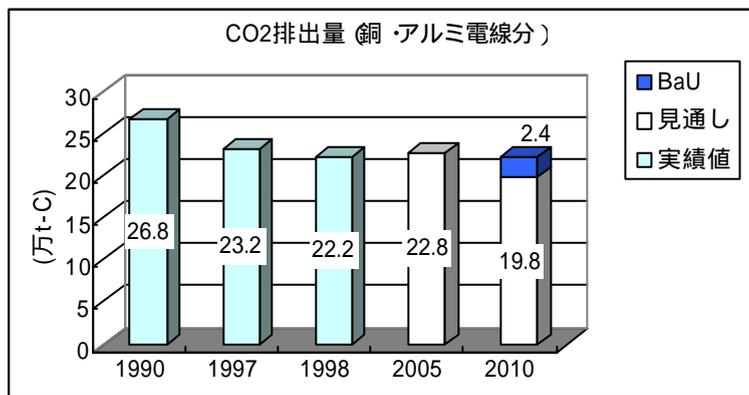
目標：生産工場における銅・アルミ電線の2000年度、2010年度のエネルギー消費量を1990年度レベルに抑制する。また、生産工場における光ファイバケーブルの生産長あたりのエネルギー消費量を1990年度比で、2000年度、2010年度にそれぞれ20%、35%削減する。

## 1. 目標達成度



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

## 2. CO<sub>2</sub>排出量

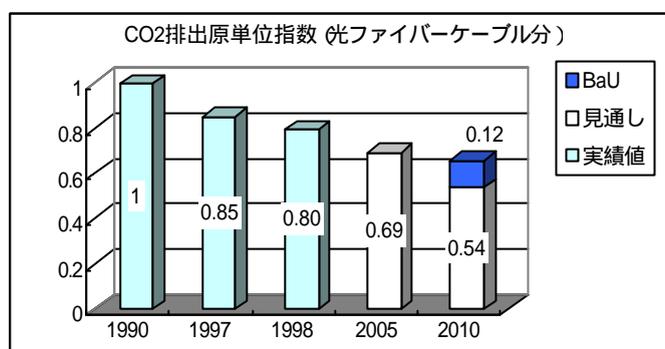


生産工場における銅・アルミ電線のエネルギー消費量の実績値は1990年度で61.7万kl、1997年度で59.1万kl、1998年度で57.1万klである。1998年度のエネルギー消費量減少の要因として、生産量の減少が挙げられている。見通しは2005年度で54.6万kl、2010年度で53.1万klであり、2005年度、2010年度は1990年度比でそれぞれ12%、14%減となっている。自主行動計画を実施しない場合の2010年度におけるエネルギー消費量見通しは57.1万klであり、1990年度比で7%減となる。一方、光ファイバケーブルのエネルギー原単位指数は1990年度を1とすると、1997年度で0.93、1998年度で0.88である。見通しは2005年度で0.72、2010年度の目標値は0.65である。目標達成のための取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ エネルギー効率を上げる対策（省エネルギー型の新鋭設備への更新）
- ・ エネルギー損失を低減する対策
- ・ 電線製造プロセスの改良による省エネルギー対策
- ・ 光ファイバーケーブルの省エネルギー対策

また、銅・アルミ電線のCO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で26.8万t-C、1997年度で23.2万t-C、1998年度で22.2万t-Cである。見通しは2005年度で22.8万t-C、2010年度で19.8万t-Cであり、1990年度比でそれぞれ15%、26%減である。自主行動計画を実施しない場合の2010年度におけるCO<sub>2</sub>排出量の見通しは22.2万klであり、1990年度比で17%減となる。

### 3．参考データ



注．原単位指数は1990年度の実績を1とする。

光ファイバーケーブルのCO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、1997年度で0.85、1998年度で0.80である。見通しは2005年度で0.69、2010年度で0.54である。

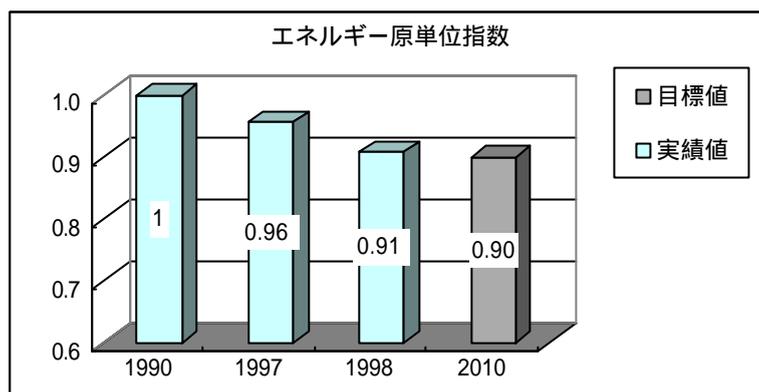
---

注．本業界の主たる製品は銅・アルミ電線、光ファイバーケーブルであり、今回のフォローアップに参加した企業の割合は91%（137社 / 151社）である。

# 日本造船工業会

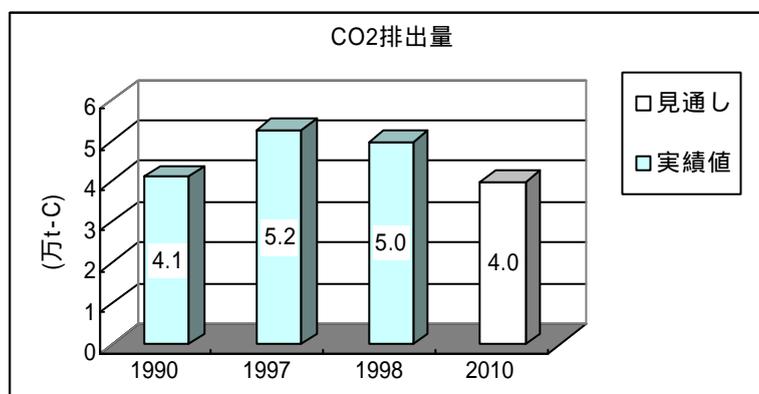
目標：2010年のエネルギー消費量を原単位で基準年（1990年）比10%程度削減する。

## 1. 目標達成度



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

## 2. CO<sub>2</sub>排出量



エネルギー原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.96、1998年度で0.91であり、2010年度の目標値は0.90である。目標達成のための主な取り組みとして、自動化設備投資の促進等による生産の効率化・高度化の推進を挙げている。

また、CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で4.1万t-C、1997年度で5.2万t-C、1998年度で5.0万t-Cである。CO<sub>2</sub>排出量の見通しは2010年度で4.0万t-Cであり、1990年度比は3%減である。

注：今回のフォローアップに参加した企業の業界全体に占める竣工量の割合は83%である。

## 石油連盟

目標：[ 製造・流通段階 ]

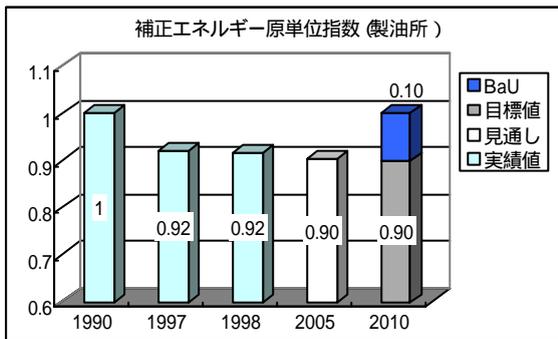
2010年度の1990年度比、省エネルギー目標は以下の通り。

- ・ 製油所における補正エネルギー原単位を10%削減。
- ・ 石油製品の輸送における燃料消費量を9%削減。

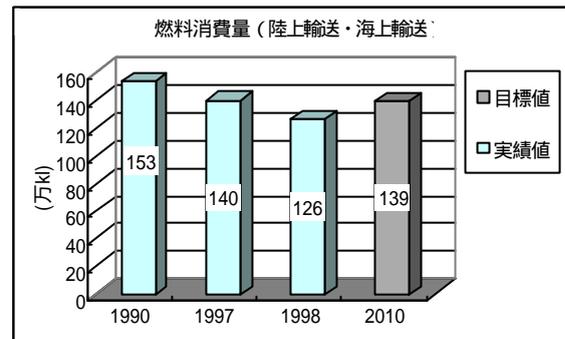
[ 消費部門 ]

- ・ コージェネレーションの普及により年間100万klの省エネルギーを達成。

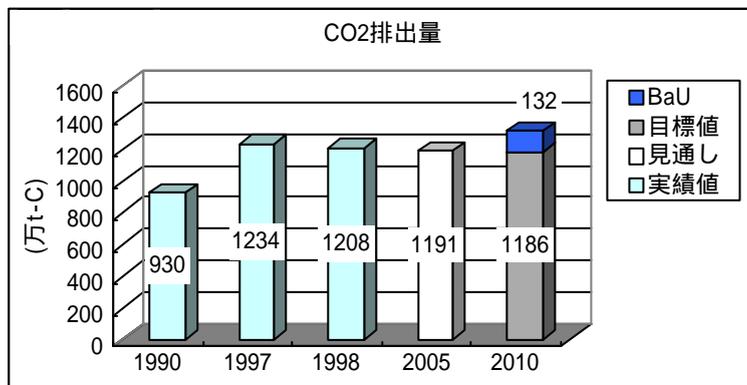
### 1 . 目標達成度



注．補正原単位指数は1990年度の実績を1とする。



### 2 . CO<sub>2</sub>排出量



製油所の補正エネルギー原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.92、1998年度で0.92、2005年度の見通しは0.90、2010年度の目標値は0.90である。陸上輸送、海上輸送を合わせた燃料使用量の実績値は1990年度で153万kl、1997年度で140万kl、1998年度で126万klであり、2010

年度の目標値は139万klで1990年度比9%減である。1998年度のエネルギー消費の増減要因として、製油所での省エネルギー努力（減少要因）、原油処理量の低下（減少要因）、エネルギー度数の増加（増加要因）が挙げられている。また、これら目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ 製油所の省エネルギー対策（高度省エネ管理、スチーム削減、廃熱回収、新技術の開発・導入）
- ・ 陸上輸送の効率化（ローリーの大型化、燃費効率の改善、積載率のアップ、低燃費ローリーの導入）
- ・ 海上輸送の効率化（輸送量の減少、船型の大型化、輸送距離の短縮）
- ・ 消費部門の省エネルギー対策（石油コージェネレーションの普及推進）

CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス抑制への取り組みとして、HFCについては空調機器のリプレースに際しての購入配慮、SF<sub>6</sub>については受電設備の遮断機等の開放点検時におけるガス回収を行っている。

また、CO<sub>2</sub>排出量の実績値は、1990年度で930万t-C、1997年度で1,234万t-C、1998年度で1,208万t-Cであった。見通しは2005年度で1,191万t-C、2010年度で1,186万t-Cであり、1990年度比はともに28%増である。自主行動計画を実施しない場合のCO<sub>2</sub>排出量は2010年度で1,318万t-Cであり、1990年度比42%増となる。

---

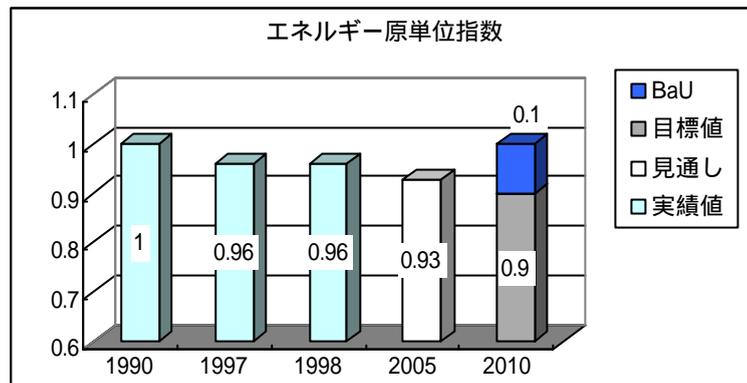
注． 本業界の主たる製品は、ガソリン、軽油、LPG、ジェット燃料、ナフサ、灯油、重油、アスファルト他である。今回のフォローアップには石油連盟加入・非加入を含め全企業（28社 / 28社）が参加し、エネルギーのカバー率は一次エネルギー供給の53.6%である。

補正エネルギー原単位について：石油精製は、原油性状と製品需要構成によって、脱硫装置、分解装置の稼働率が異なる。エネルギー原単位を比較するためにはそれらを同一条件に補正する必要があり、その補正を行った原単位を補正エネルギー原単位という。

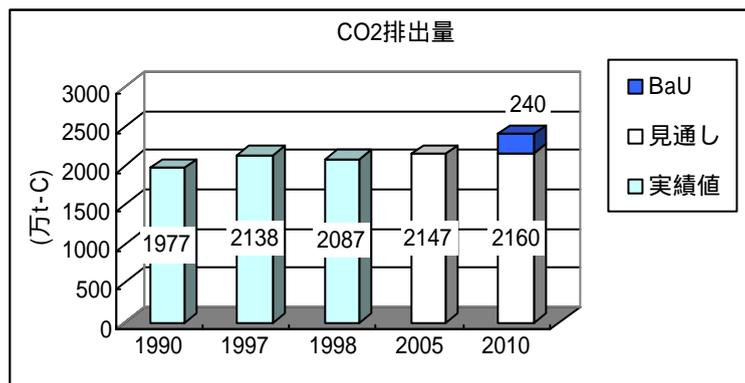
# 日本化学工業協会

目標：2010年迄にエネルギー原単位を1990年の90%にするよう努力する。

## 1. 目標達成度



## 2. CO<sub>2</sub>排出量

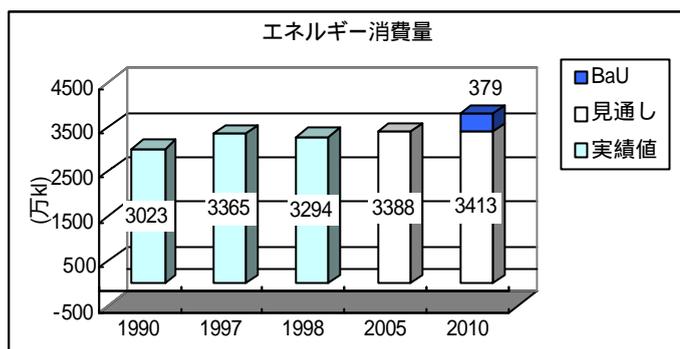


エネルギー原単位指数は1990年度を1とすると、1997年度および1998年度の実績は0.96、2005年度は0.93の見通しであり、2010年度の目標値は0.9である。目標達成のための主要な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ 機器の性能改善、高効率設備の設置などによる、設備・機器効率の改善
- ・ 再利用、リサイクル、圧力、温度、流量等の条件変更による、運転方法の改善
- ・ 排出温冷熱利用等による、排出エネルギーの回収
- ・ プロセスの合理化、製法の転換等によるプロセス改造

また、CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で1,977万t-C、1997年度で2,138万t-C、1998年度で2,087万t-Cである。1998年度は前年度に比べ、2%排出量が減少したが、これは生産数量の減少、生産設備と機器の変更、エネルギー回収の強化等により、エネルギー使用量が2%減少したことによる。排出量の見通しは2005年度で2,147万t-C、2010年度で2,160万t-Cであり、1990年度比はそれぞれ9%増である。自主行動計画を実施しない場合は1990年度比21%増となる見込みである。

### 3. 参考データ



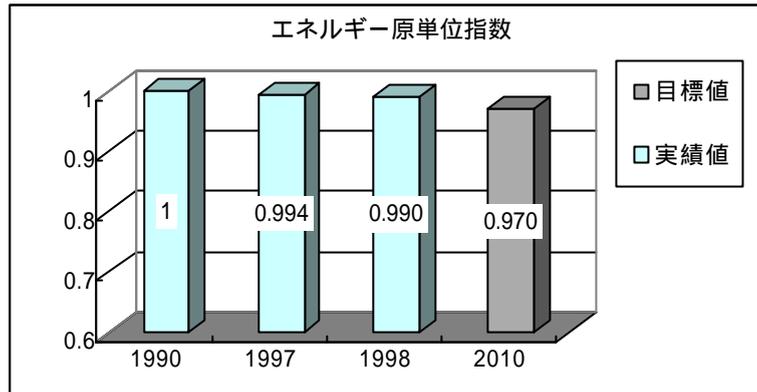
エネルギー消費量の実績値は、1990年度で3,023万kl、1997年度で3,365万kl、1998年度で3,294万klである。見通しは2005年度で3,388万kl、2010年度で3,413万klであり、1990年度比はそれぞれ12%増、13%増である。自主行動計画を実施しない場合は2010年度で3,792万klであり、1990年度比25%増となる。

注．本業界の主たる製品は化学肥料、ソーダ工業製品、無機薬品、顔料、合成染料、インキ、有機薬品、石油系芳香族、合成樹脂、合成ゴム、油脂製品、塗料、化粧品、写真感光材、高圧ガス、化学繊維、石灰石である。今回のフォローアップで調査対象とした企業数は304社であり、日本の化学工業のほとんどの分野をカバーしている。

# セメント協会

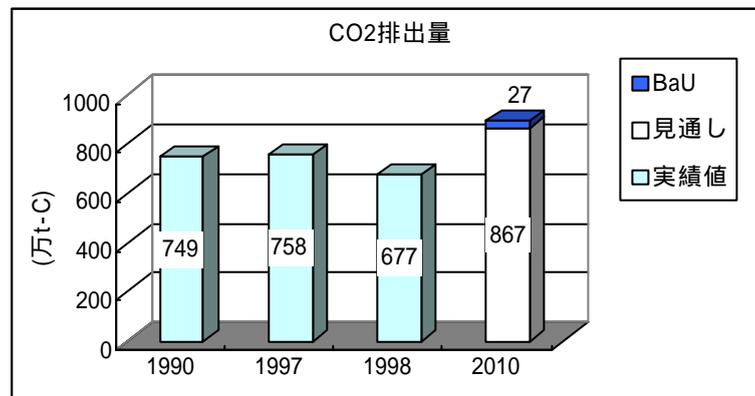
目標：2010年度におけるセメント製造用エネルギー原単位を1990年度比3%程度低減させる。

## 1. 目標達成度



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

## 2. CO<sub>2</sub>排出量

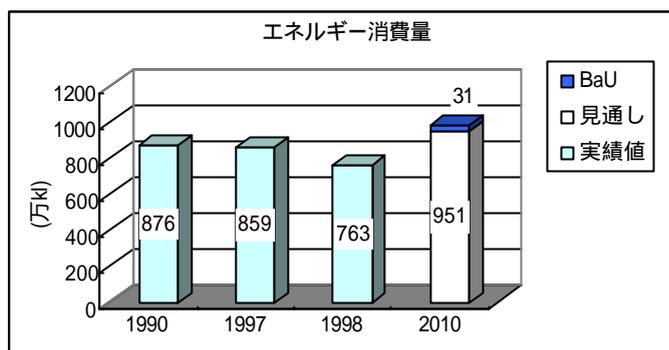


セメント製造用エネルギー原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.994、1998年度で0.990であり、2010年度の目標値は0.970である。目標達成のための取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ 省エネ設備の普及促進
- ・ 産廃燃料の使用拡大
- ・ 混合セメントの生産比率増大
- ・ その他産業廃棄物の使用拡大

また、CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で749万t-C、1997年度で758万t-C、1998年度で677万t-Cである。1998年度の排出量減少の要因として、生産量の減少およびセメント製造用燃料原単位の改善が挙げられている。2010年度の見通しは867万t-Cであり、1990年度比16%増である。自主行動計画を実施しない場合は2010年度で894万t-Cであり、1990年度比19%増である。

### 3. 参考データ



セメント製造用エネルギー消費量（原油換算）の実績値は1990年度で876万kl、1997年度で859万kl、1998年度で763万klである。2010年度の見通しは951万klであり、1990年度比9%増である。自主行動計画を実施しない場合は2010年度で982万klであり、1990年度比12%増である。

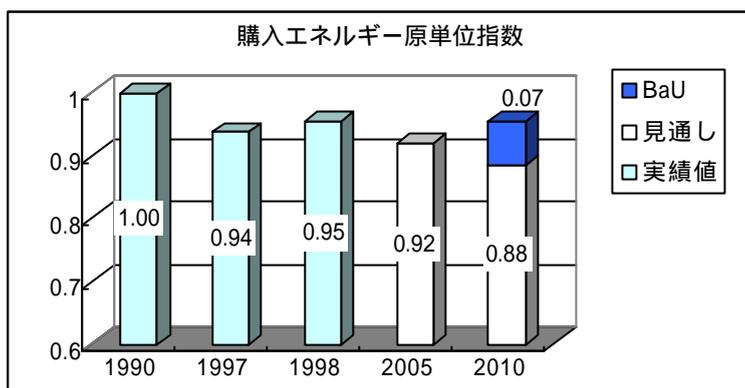
---

注．本業界の主たる製品はセメントである。今回のフォローアップに参加した企業の割合は100%であり、業界で消費されるエネルギーのカバー率は100%である。

# 日本製紙連合会

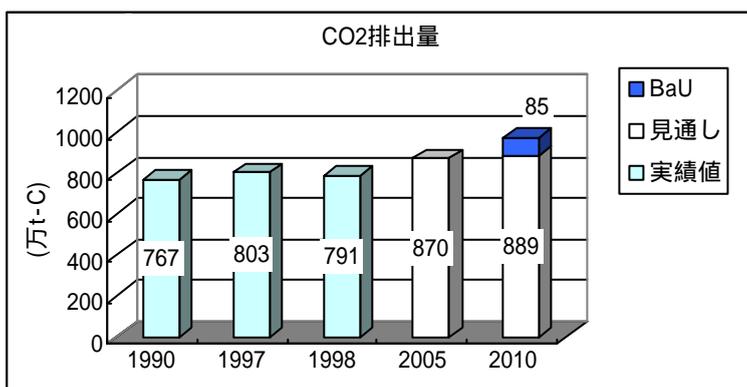
目標:2010年までに製品あたり購入エネルギー原単位を1990年比10%削減することを目指す。

## 1. 目標達成度



注: 原単位指数は1990年度の実績を1とする。

## 2. CO<sub>2</sub>排出量



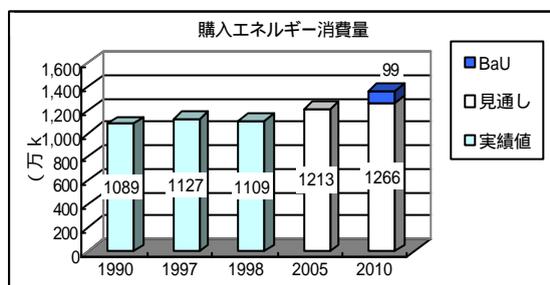
注: 2010年の値は行動計画を実施し、さらなる努力を行った場合の値である。

購入エネルギー原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.94、1998年度で0.95である。2005年度の見通しは0.92、2010年度の目標値は0.90である。目標達成のための取り組みとして、パルプ廃液の活用、コージェネレーションの積極的導入、熱損失の防止と廃熱の回収利用、ポンプ・ファンアジテーターなどの省電力、省エネルギー型生産設備、燃料合理化と代替エネルギー利用、原料・薬品対策等が挙げられている。その他の地球温暖化対策として、国内外における植林事業の推進に努め、2010年までに所有または管理する植林地の55万ヘクタールへの拡大を

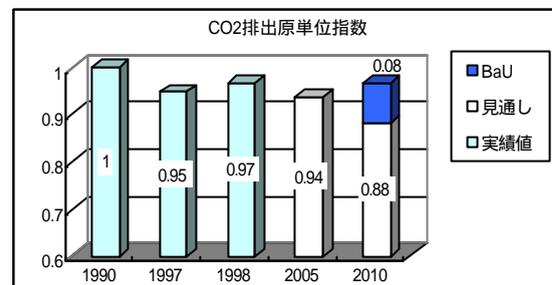
目指す。また、森林資源の保全、省エネルギーに加えてゴミ減量化の観点から、古紙の回収・利用の促進を図る。特にゴミ減量化は、埋立処分場から発生する地球温暖化係数の高いメタンやCO<sub>2</sub>の削減が期待される。当面、2000年までの古紙利用率56%の目標達成に務める。

また、CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で767万t-C、1997年度で803万t-C、1998年度で791万t-Cである。1998年度のCO<sub>2</sub>排出量の減少要因として、景気後退本格化による需要減退に伴う生産数量の減少が挙げられている。見通しは2005年度で870万t-C、2010年度で889万t-Cであり、2005年度、2010年度は1990年度比でそれぞれ13%、16%増である。自主行動計画を実施しない場合の2010年度における排出量見通しは974万t-Cであり、1990年度比で27%増となる。

### 3. 参考データ



注：2010年の値は行動計画を実施し、さらなる努力を行った場合の値である。



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

購入エネルギー消費量（原油換算）の実績値は1990年度で1,089万kl、1997年度で1,127万kl、1998年度で1,109万klである。見通しは2005年度で1,213万kl、2010年度で1,266万klであり、1990年度比でそれぞれ11%、16%増である。自主行動計画を実施しない場合の2010年度における購入エネルギー消費量見通しは1,365万klであり、1990年度比で25%増となる。

CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.95、1998年度で0.97である。見通しは2005年度で0.94、2010年度で0.88である。

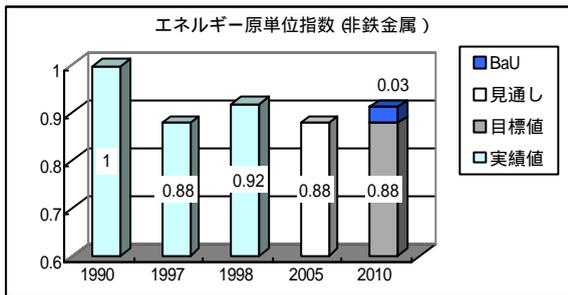
注：本業界の主たる製品は紙・板紙である。今回のフォローアップに参加した企業の割合は13%（52社 / 390社）であり、業界で消費されるエネルギーのカバー率は88.2%である。2010年における生産量の見通しは次の仮定に基づく。1995～2010年GDP（実質）：1.9% / 年、紙・板紙需要GDP弾性値：0.904（1990～95年実績値より）、2010年純貿易量：1,890千t。

# 日本鉱業協会

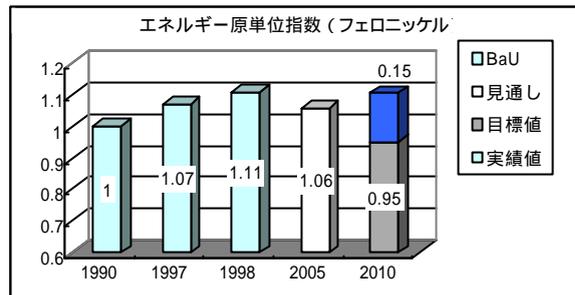
目標：2010年度のエネルギー原単位を1990年比で以下のように削減する。

- ・ 非鉄金属（銅、亜鉛、鉛、ニッケル）は12%削減する。
- ・ フェロニッケルは5%削減する。

## 1 . 目標達成度

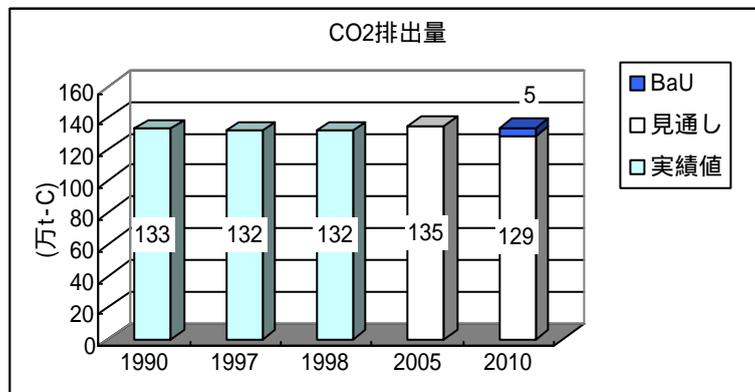


注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

## 2 . CO<sub>2</sub>排出量



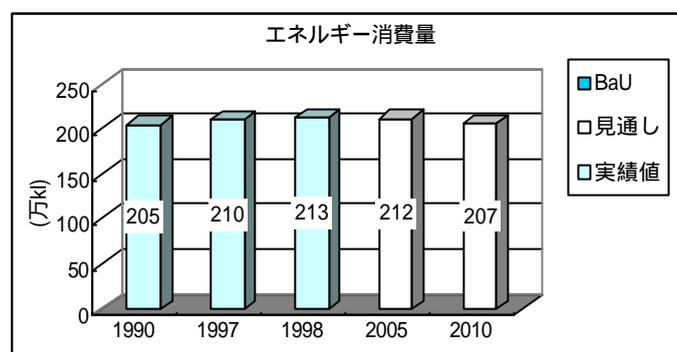
非鉄金属（銅、亜鉛、鉛、ニッケル）のエネルギー原単位指数は、1990年度を1とすると1997年度の実績は0.88、1998年度の実績は0.92である。2005年度は0.88の見通しであり、2010年度の目標値は0.88であることから、目標はほぼ順調に達成されつつある。フェロニッケルのエネルギー原単位指数については、同じく1990年度を1とすると1997年度の実績は1.07、1998年度の実績は1.11である。2005年度の見通しは1.06、2010年度の目標値は0.95である。1998年度のエネルギー原単位指数が1997年度に比べ上昇した理由は、使用中間材・原料の構成差による使用エネルギー量のアップ、酸素プラントの効率低下、長期官庁検査による炉保温、電力夜間率アップによる効率低下、ユーザーの品質要求アップ、コークス品位低下、生産量減による効率低下等が挙げられる。

目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ 操業管理の強化、操業条件の改善による省エネ推進。
- ・ 未利用廃熱の回収。
- ・ 施設改造等によるエネルギー使用量の削減。

CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で133万t-C、1997年度で132万t-C、1998年度で132万t-Cである。排出量の見通しは2005年度で135万t-C、2010年度で129万t-Cであり、1990年度比はそれぞれ2%増、3%減である。一方、自主行動計画を実施しない場合のCO<sub>2</sub>排出量は2010年で134万t-Cとなり、1990年度比で1%増である。

### 3 . 参考データ



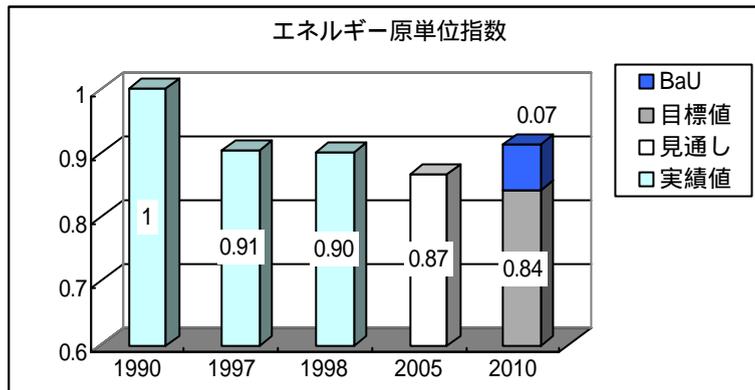
非鉄鉱業全体におけるエネルギー消費量（原油換算）の実績値は、1990年度で205万kl、1997年度で210万kl、1998年で213万klである。見通しは2005年度で212万kl、2010年度は207万klであり、1990年度比はそれぞれ3%増、1%増である。

注． 本業界の主たる製品は銅、鉛、亜鉛、ニッケル、フェロニッケル地金等である。今回のフォローアップに参加した業界企業の割合は63%（15社 / 24社）であり、業界で消費されるエネルギーのカバー率は約80%である。

## 日本アルミニウム協会

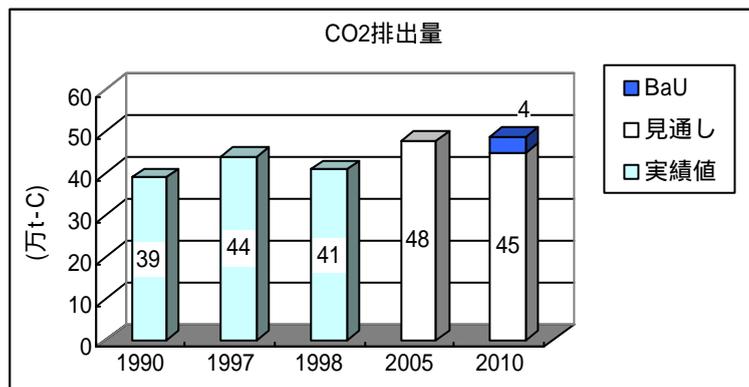
目標：2010年度に1995年度比でエネルギー原単位で10%の  
省エネルギーを達成する（1990年度から16%改善する）。

### 1. 目標達成度



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

### 2. CO<sub>2</sub>排出量



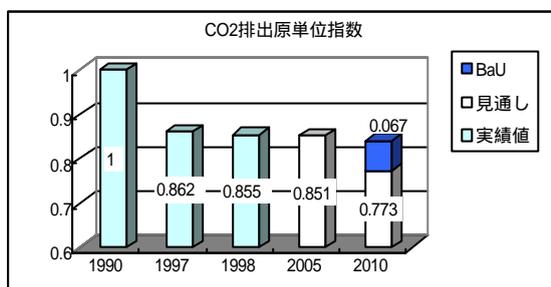
エネルギー原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.91、1998年度で0.90である。1998年度の実績値は主に生産量の減少により多少足踏みしているとされている。2005年度の見通しは0.87であり、2010年度の目標値は0.84である。目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ 省エネ運転・プロセスの改善（歩留向上など）によるエネルギー効率の向上
- ・ エネルギー回収・効率化などの設備改善の推進
- ・ 省エネ改善事例の発表会の実施と水平展開の推進

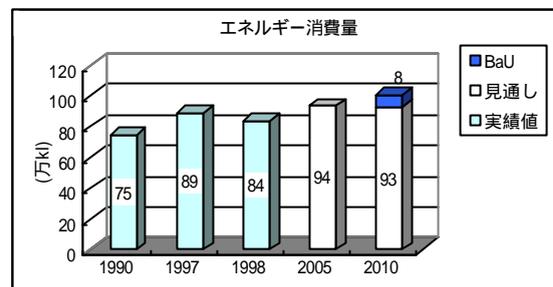
また、CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で39万t-C、1997年度で44万t-C、1997年度で41万t-Cである。CO<sub>2</sub>排出量の見通しは生産量が増加することにより2005年度で48万t-C、2010年度の45万t-Cであり、1990年度比でそれぞれ23%、15%増である。自主行動計画を実施しない場合のCO<sub>2</sub>排出量は2010年度で49万t-Cとなり、1990年度比で26%増であるが、自主行動計画により11%抑制している。この他、次のものが温暖化対策に寄与することになる。

- ・ 積極的なアルミリサイクルの推進
- ・ 自動車、鉄道車輛等のアルミによる軽量化支援

### 3. 参考データ



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。



CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.862、1998年度で0.855である。見通しは2005年度で0.851、2010年度で0.773である。

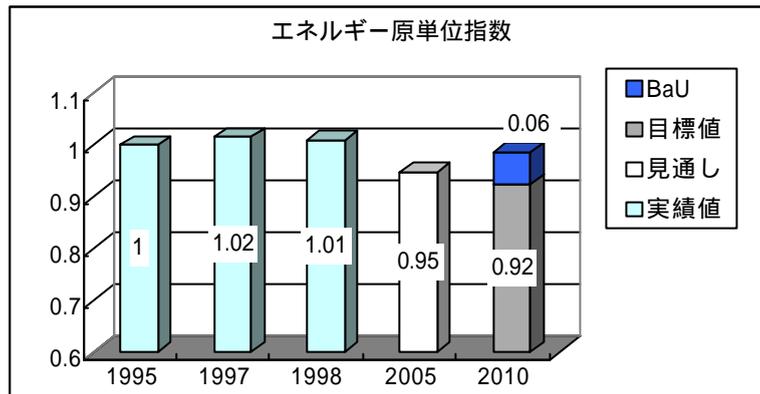
エネルギー消費量（原油換算）の実績値は1990年度で75万kl、1997年度で89万kl、1998年度で84万klである。見通しは2005年度で94万kl、2010年度で93万klであり、1990年度比でそれぞれ25%、24%増である。自主行動計画を実施しない場合の2010年度におけるエネルギー消費量見通しは101万klであり、1990年度比35%増である。

注：本業界の主たる製品はアルミニウム圧延品である。今回のフォローアップに参加した業界企業の割合は10%（7社/67社）であり、業界で消費されるエネルギーのカバー率は64.7%である。なお、エネルギー原単位とは、単純な生産量当たりのエネルギー消費量ではなく、圧延のための負荷量を加味した圧延量当たりのエネルギー消費量を意味する。

# 日本伸銅協会

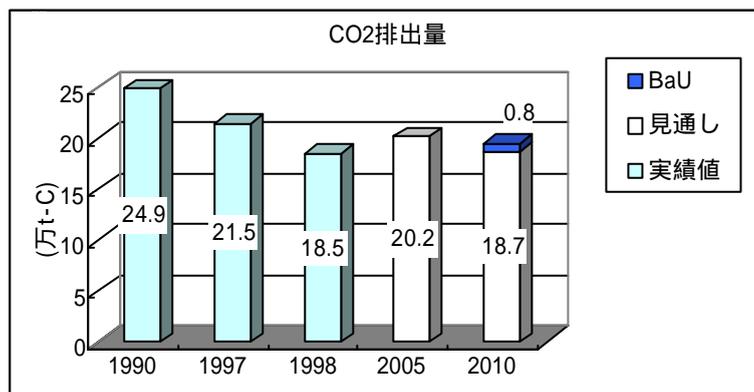
目標：製造エネルギー原単位について2010年度までに1995年度比で7.5%の省エネ対策を行う。

## 1. 目標達成度



注：原単位指数は1995年度の実績を1とする。

## 2. CO<sub>2</sub>排出量



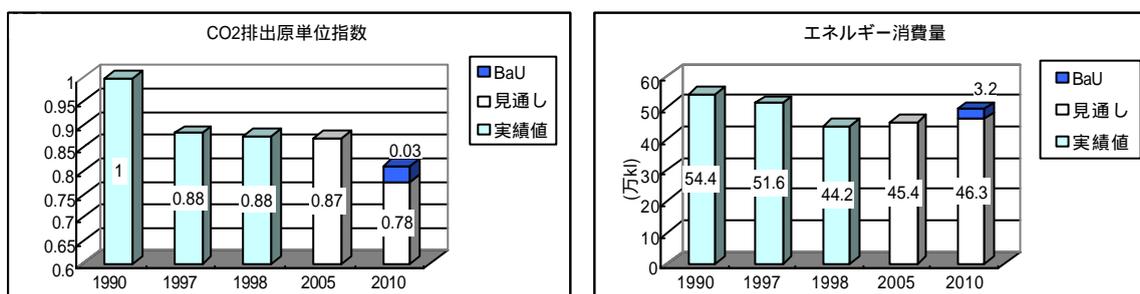
製造エネルギー原単位指数は1995年度を1とすると、実績値は1997年度で1.02、1998年度で1.01である。2005年の見通しは0.95、2010年度の目標値は0.92である。目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ 燃料転換（灯油のブタンガス化、電気炉をガス炉に更新）
- ・ 焼鈍炉、加熱炉（炉壁更新と燃焼制御系の改善）
- ・ 工程の統合（脱脂＋低温焼鈍＋整直）

- ・ 高周波誘導加熱炉の電源のMG SRC化
- ・ コンプレッサー、ボイラー、空調機の最新設備への更新
- ・ サイクルタイム短縮、ライン速度アップ等の工程改善
- ・ 加熱炉バーナーのリジエタイプに更新
- ・ スラブ、ピレットの大型化
- ・ コジェネ発電の導入
- ・ リジエバーナーの採用
- ・ 加熱炉更新による高効率化
- ・ 焼鈍炉更新（燃料転換）

CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で24.9万t-C、1997年度で21.5万t-C、1998年度で18.5万t-Cである。1998年度のCO<sub>2</sub>排出量の減少要因として、製造エネルギー原単位の改善（0.7%）、生産量の減少（13.6%）、電力の換算係数の改善が挙げられる。見通しは、2005年度で20.2万t-C、2010年度で18.7万t-Cであり、1990年度比はそれぞれ19%減、25%減である。自主行動計画を実施しない場合は2010年度で19.5万t-Cであり、1990年度比22%減である。

### 3. 参考データ



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.88、1998年度で0.88である。見通しは2005年度で0.87、2010年度で0.78である。

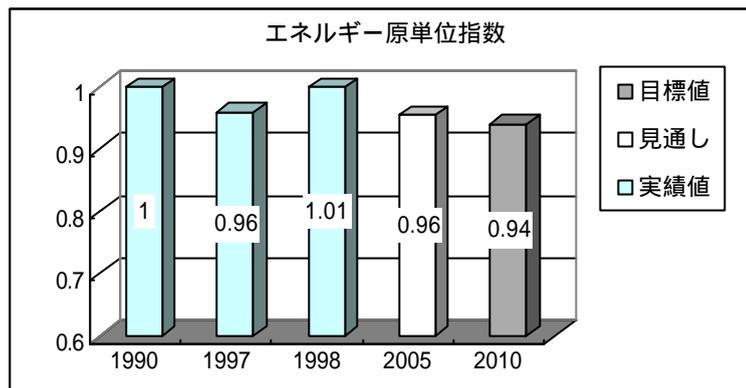
エネルギー消費量の実績値は、1990年度で54.4万kl、1997年度で51.6万kl、1998年度で44.2万klである。見通しは、2005年度で45.4万kl、2010年度で46.3万klであり、1990年度比はそれぞれ17%減、15%減である。自主行動計画を実施しない場合は、2010年度で49.5万klで、1990年度比9%減である。

注：本業界の主たる製品は銅及び銅合金の板・棒・管である。今回のフォローアップに参加した企業の割合は18%（9社 / 51社）、消費されるエネルギーのカバー率は65%である。

## 石灰石鉱業協会

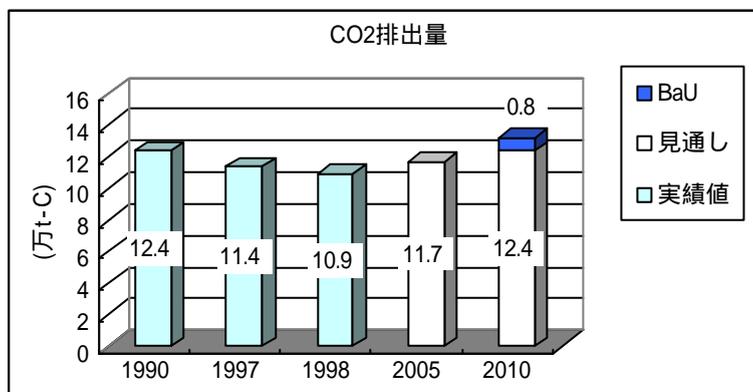
目標：2010年時点での石灰石生産工程におけるエネルギー原単位（軽油及び電力使用原単位）を1990年対比6%削減する。

### 1. 目標達成度



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

### 2. CO<sub>2</sub>排出量



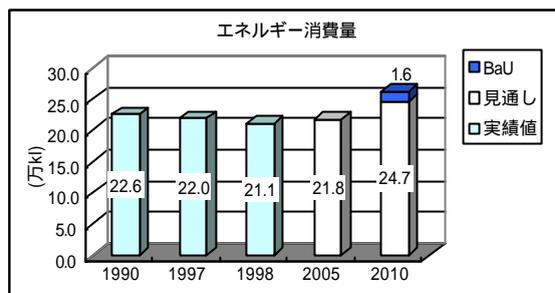
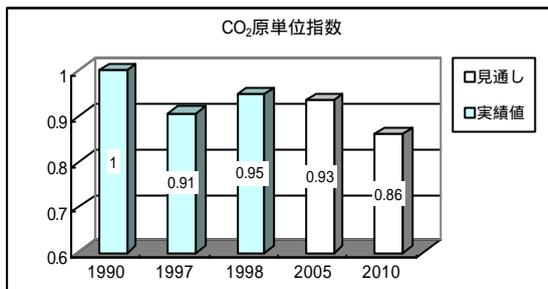
エネルギー原単位指数(軽油および電力)は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.96、1998年度で1.01であり、2005年度の見通しは0.96、2010年度の目標値は0.94である。目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ 二酸化炭素吸収策（各種緑化事業の推進）
- ・ 廃棄物処理対策（現状のゼロエミッションの継続）
- ・ 軽油消費の削減（効エネ添加剤の活用促進、ハイブリッドエンジン開発導入の促進、使用重機類の大型化と適正マッチング、採掘技術の革新）
- ・ 電力消費の削減（省エネタイプの生産設備の開発と工程の短縮等）
- ・ コージェネの導入促進

また、CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で12.4万t-C、1997年度で11.4万t-C、1998年度で

10.9 万 t-C である。1998 年度の排出量減少の要因として、石灰石生産量の減産が挙げられる。排出見通しは、2005 年度で 1990 年度比 6% 減の 11.7 万 t-C、2010 年度で 1990 年度レベルの 12.4 万 t-C である。自主行動計画を実施しない場合は、2010 年度で 13.2 万 t-C となり、1990 年度比 6% 増である。

### 3. 参考データ



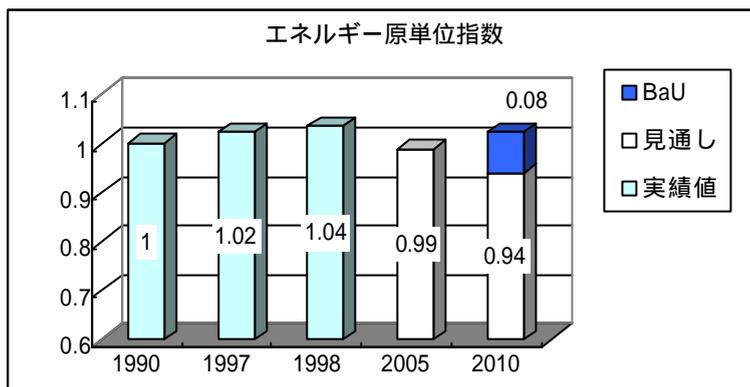
CO<sub>2</sub> 排出原単位指数は 1990 年度を 1 とすると、実績値は 1997 年度で 0.91、1998 年度で 0.95 であり、見通しは 2005 年度で 0.93、2010 年度で 0.86 である。エネルギー消費量（原油換算）の実績値は 1990 年度で 22.6 万 kl、1997 年度で 22.0 万 kl、1998 年度で 21.1 万 kl であり、見通しは 2005 年度で 21.8 万 kl、2010 年度で 24.7 万 kl であり、1990 年度比はそれぞれ 4% 減、9% 増である。自主行動計画を実施しない場合は 2010 年度で 26.3 万 kl となり、1990 年度比 16% 増である。

注．本業界の主たる製品は石灰石である。今回のフォローアップに参加した企業の割合は 44% (97 社 / 222 社) であり、業界生産量のカバー率は 86% である。2010 年の石灰石生産量は資源エネルギー庁石灰石鉱業研究会報告書による見通しを用いている。

## 日本乳製品協会

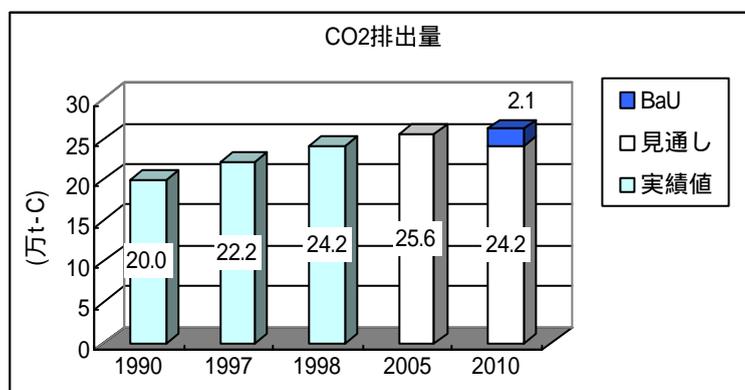
目標：1997年度のエネルギー原単位をベースにして、2002年度までの5年間は年率0.5%、2003年度より2010年度までの8年間は年率1.0%ずつ切り下げる。

### 1. 目標達成度



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

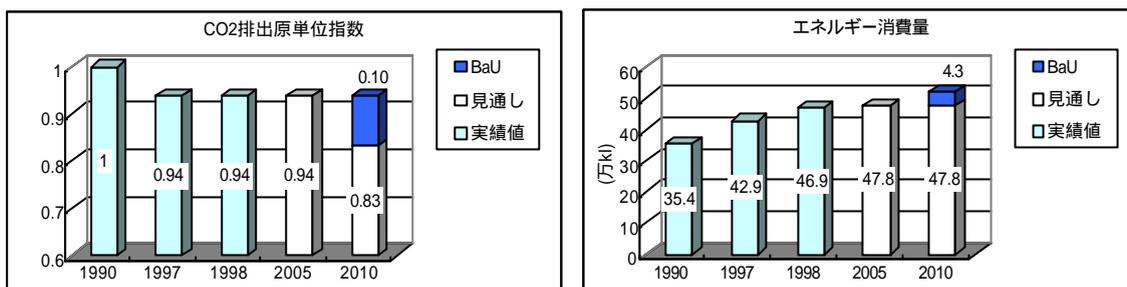
### 2. CO<sub>2</sub>排出量



エネルギー原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で1.02、1998年度で1.04であり、2005年度の見通しは0.99、2010年度の目標値は0.94である。目標達成のための主な取り組みとして、企業の枠を超えた乳業工場の再編統合、生乳・製品の輸送方法の再編、ボイラー・コージェネ等省エネ型機器の導入、冷凍機の省エネ化・脱フロン対策、品質管理、流通管理による製品不良率・製品廃棄処分の減少、多頻度・少量配送の見直し等を挙げている。

また、CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で20.0万t-C、1997年度で22.2万t-C、1998年度で24.2万t-Cである。排出見通しは2005年度で25.6万t-C、2010年度で24.2万t-Cであり、1990年度比でそれぞれ28%、21%増である。自主行動計画を実施しない場合は、2010年度で26.3万t-Cとなり、1990年度比32%増である。

### 3. 参考データ



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

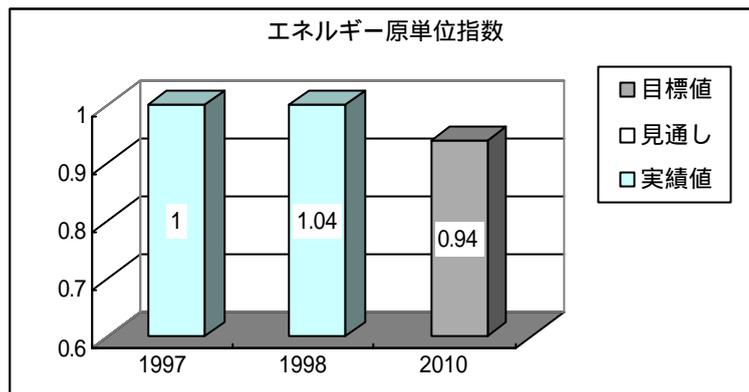
CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.94、1998年度で0.94であり、見通しは2005年度で0.94、2010年度で0.83である。エネルギー消費量（原油換算）の実績値は1990年度で35.4万kl、1997年度で42.9万kl、1998年度で46.9万klであり、見通しは2005年度で47.8万kl、2010年度で47.8万klであり、1990年度比はいずれも35%増である。自主行動計画を実施しない場合は2010年度で52.1万klとなり、1990年度比47%増である。

注：今回のフォローアップに参加した企業の業界全体に占める売上高の割合は56.5%である。

## 日本工作機械工業会

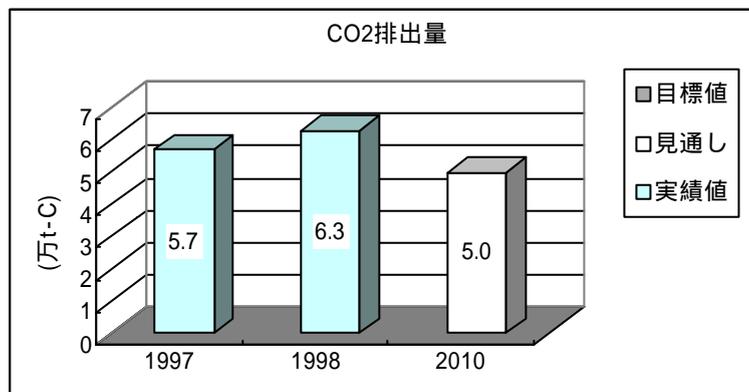
目標：2010年における工作機械生産金額当たりのエネルギー使用量を  
1997年比6%削減する。

### 1. 目標達成度



注：原単位指数は1997年の実績を1とする。

### 2. CO<sub>2</sub>排出量



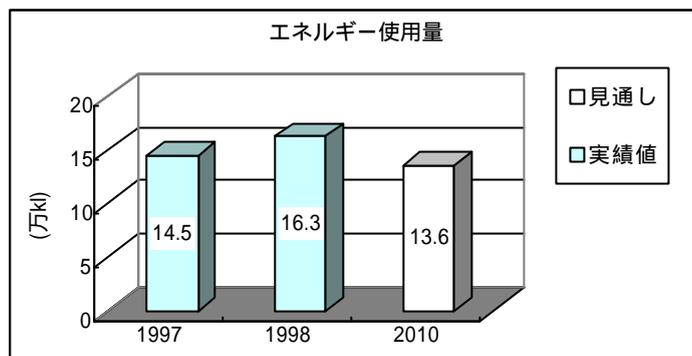
エネルギー原単位指数は1997年を1とすると、1998年の実績は1.04であり、2010年の目標値は0.94である。目標達成のための主要な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ 省エネルギー対策の一層の拡大（高効率機器の採用、空調・照明の調節、焼却炉の温水利用等）
- ・ 工場内外の物流の改善
- ・ インバーターモーターの使用拡大
- ・ コージェネレーションシステムの採用
- ・ 自然エネルギーの活用等の推進

- ・ 製品の高度化による生産額増大

CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1997年で5.7万t-C、1998年は生産増加のため、6.3万t-Cとなっている。2010年の見通しは5.0万t-Cであり、1997年比12%減である。

### 3 . 参考データ



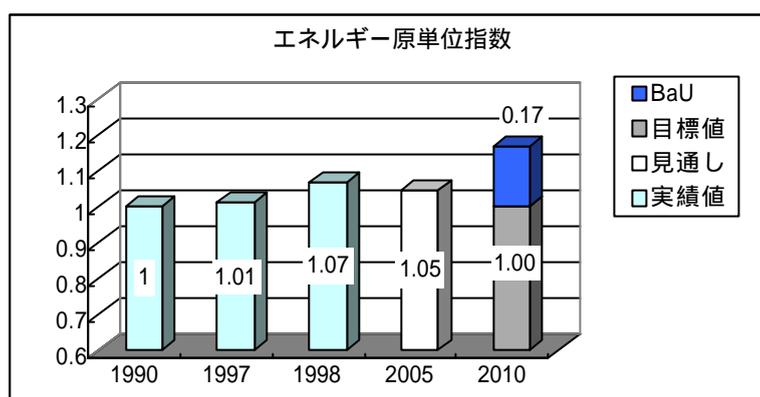
エネルギー使用量の実績値は1997年で14.5万kl、1998年で16.3万kl、2010年の見通しは13.6万klで1997年比6%減である。なお、この見通しは本自主行動計画に示されている2010年の目標値が達成され、また、2010年の生産金額が1997年と同額であるということが前提条件である。

注．本業界の主たる製品は工作機械である。今回のフォローアップに参加した業界企業の割合は84%（77社 / 92社）であり、生産金額ベースでは93%である。

## 不動産協会

目標：2010年度における単位床面積当たりのエネルギー消費量(原単位)を、1990年度と同レベルになるように努力する。

### 1. 目標達成度



注．原単位指数は1990年度の実績を1とする。

エネルギー原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で1.01、1998年度で1.07、2005年度の見通しは1.05、2010年度の目標値は1990年度と同レベルの1.00である。

目標達成のための取り組みとして、次のものが挙げられている。

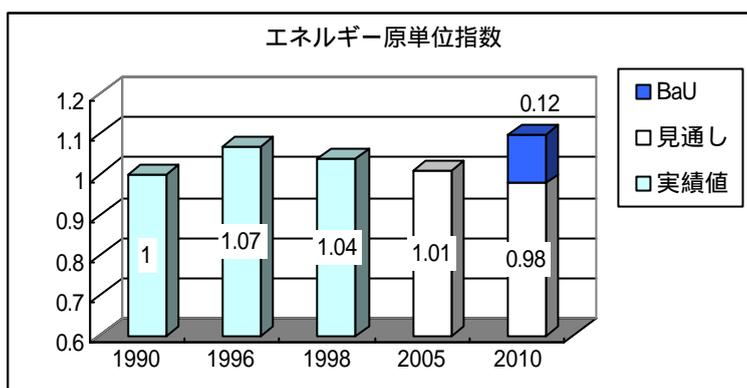
- ・ ビル等の新築・改修時等における省エネルギー型・低CO<sub>2</sub>排出型の設計および空調システム・エネルギーシステムの導入。超寿命化設計、建設廃材再利用を考慮した設計の推進。
- ・ HFC削減等を考慮した建設資材、空調システムの選定。
- ・ ビル等の運用・管理時における省エネルギーの推進。
- ・ 面的地域的开发における取組み、建設行為・資材等に係る対策の推進。

注．不動産協会会員会社の主たる業務は、不動産開発・分譲、不動産賃貸、不動産取引仲介、ビル等メンテナンス等である。今回のフォローアップの対象とした同協会会員会社保有のオフィス等床の合計面積は、全国のストック・オフィス床面積合計に対し、約4.1%である。また、同協会の会員数は、全国の不動産会社総数に対し約0.07%である。

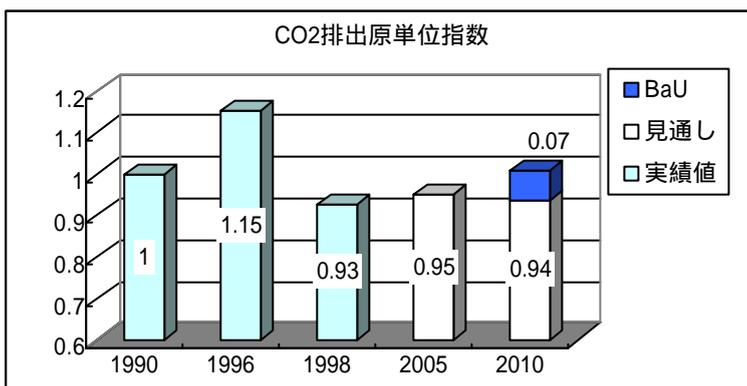
## 製粉協会

目標： エネルギー使用原単位を1990年比2%以上削減する。  
CO<sub>2</sub>排出原単位を1990年比5%以上削減する。

### 1. 目標達成度



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。



注：原単位指数は1990年度の実績を1とする。

エネルギー原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1996年度で1.07、1998年度で1.04である。見通しは2005年度で1.01、2010年度で0.98である。CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1996年度で1.15、1998年度で0.93である。見通しは2005年度で0.95、2010年度で0.94である。目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- ・ 工場の集約・高操業化
- ・ コージェネレーションシステム導入
- ・ 設備、機器効率の改善
- ・ 新エネルギーの導入

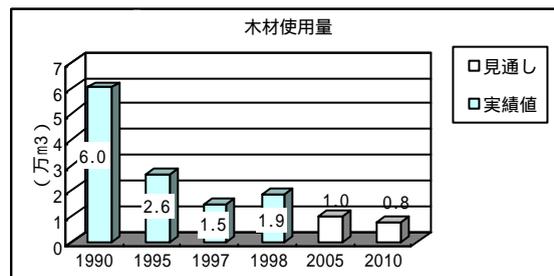
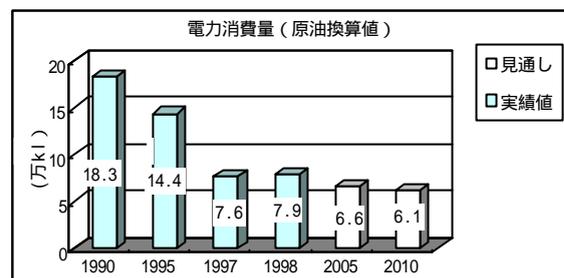
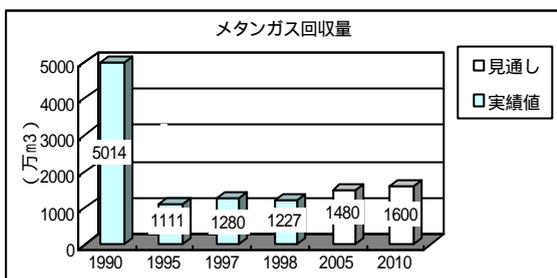
注：本業界の主たる製品は小麦粉、ふすまであり、今回のフォローアップに参加した企業の割合は26%（34社 / 132社）であり、生産高ベースでは88%である。

## 石炭エネルギーセンター

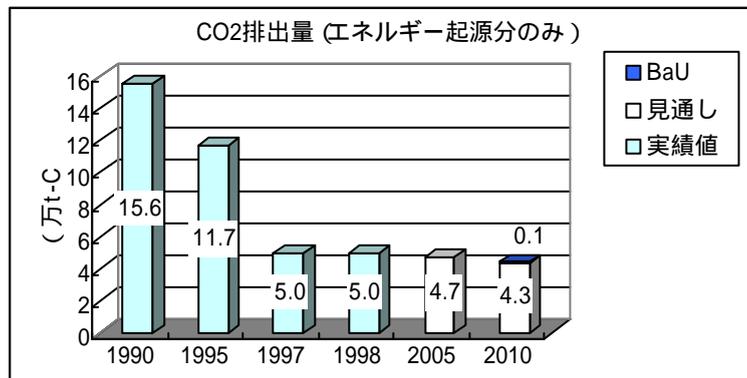
目標：1995年度に対する2010年度の目標は以下の通り。

- ・ 石炭採掘過程におけるメタンガス回収量を44%引き上げる。
- ・ 電力使用量を58%削減し、石油1t当たりの使用原単位を20%引き下げる。
- ・ 木材使用量を71%削減し、使用原単位を44%引き下げる。

### 1. 目標達成度



### 2. CO<sub>2</sub>排出量



石炭採掘過程におけるメタンガス回収量は、実績値が1990年度で5,014万m<sup>3</sup>、1995年度で1,111万m<sup>3</sup>、1997年度で1,280万m<sup>3</sup>、1998年度で1,227万m<sup>3</sup>である。見通しは2005年度で1,480万m<sup>3</sup>、1,600万m<sup>3</sup>であり、1995年度比はそれぞれ33%増、44%増である。

電力消費量 (原油換算値) は、実績値が1990年度で18.3万kl、1995年度で14.4万kl、1997年度で

7.6万kl、1998年度で7.9万klである。見通しは2005年度で6.6万kl、2010年度で6.1万klであり、1995年度比はそれぞれ54%減、58%減である。

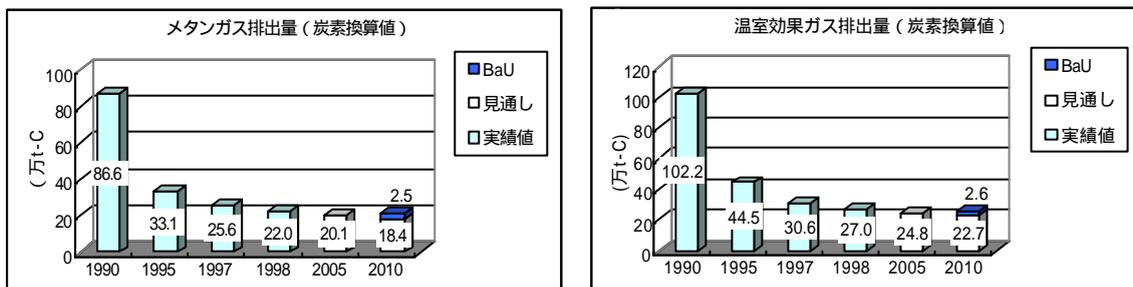
木材使用量は、実績値が1990年度で6.0万m<sup>3</sup>、1995年度で2.6万m<sup>3</sup>、1997年度で1.5万m<sup>3</sup>、1998年度で1.9万m<sup>3</sup>である。見通しは2005年で1.0万m<sup>3</sup>、2010年度で0.8万m<sup>3</sup>であり、1995年度比はそれぞれ62%減、71%減である。

目標達成のための主な取り組みとして、次のものが挙げられている。

- メタン：ガス抜きボーリングによるメタン回収の促進（超長孔ボーリングマシン等の開発、導入）及び回収したメタンの有効利用。回収利用技術の海外産炭国への技術移転。
- 電力：規模縮小と操業現場の集約、採掘機械等の改良及び技術開発による効率化。
- 木材：木材支保を鉄化にする等採掘方法の改善及びコンクリート施工坑道の範囲拡大等を行い、木材使用量を削減。

エネルギー消費に伴うCO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で15.6万t-C、1995年度で11.7万t-C、1997年度で5.0万t-C、1998年度で5.0万t-Cである。排出量の見通しは2005年度で4.7万t-C、2010年度で4.3万t-Cであり、1990年度比はそれぞれ、70%減、72%減である。自主行動計画を実施しない場合は、2010年度で1990年度比72%減の4.4万t-Cである。

### 3. 参考データ



注：グラフの数字はエネルギー起源CO<sub>2</sub>とメタンガス排出量の炭素換算合計値である。

石炭の生産活動に伴って放出されるメタンガスについて炭素換算した排出量の実績値は1990年度で86.6万t-C、1995年度で33.1万t-C、1997年度で25.6万t-C、1998年度で22.0万t-Cである。排出量の見通しは2005年度で20.1万t-C、2010年度で18.4万t-Cであり、1990年度比はそれぞれ、77%減、79%減である。

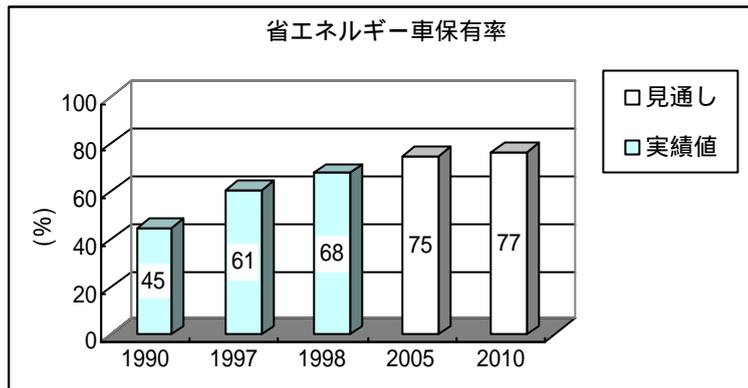
メタンガスとエネルギー消費に係るCO<sub>2</sub>排出量を炭素換算し、合計した温室効果ガス排出量の実績値は、1990年度で102.2万t-C、1995年度で44.5万t-C、1997年度で30.6万t-C、1998年度で27.0万t-Cである。1998年度の温室効果ガス排出量は、エネルギー消費による排出量は前年度と同じであるが、主要炭鉱の坑内メタンガス発生量が減少したことにより減少した。排出量の見通しは、2005年度で24.8万t-C、2010年度で22.7万t-Cであり、1990年度比はそれぞれ、76%減、78%減である。また、自主行動計画を実施しない場合の温室効果ガス排出量（炭素換算値）は2010年で25.3万t-Cとなり、1990年度比で75%減である。

注：本業界の主たる製品は石炭である。今回のフォローアップに参加した企業は主要2炭鉱であり、消費されるエネルギーのカバー率は100%である。なお、1990年度末時点では、21の炭鉱が稼働していたが、1998年度末では13に減少している。また、主要炭鉱数は1990年度の6から1998年度には2に減少した。

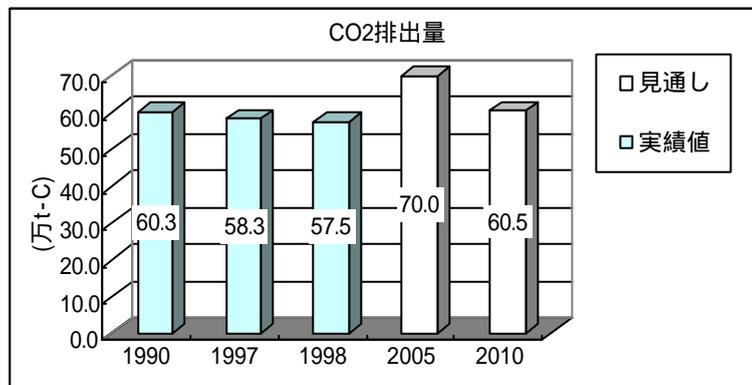
## 日本民営鉄道協会

目標：省エネルギー車輛の保有割合が1995年度の46%から2005年度は76%となる見通し。これにより車両運転用電力量は7%減少となる。

### 1. 目標達成度



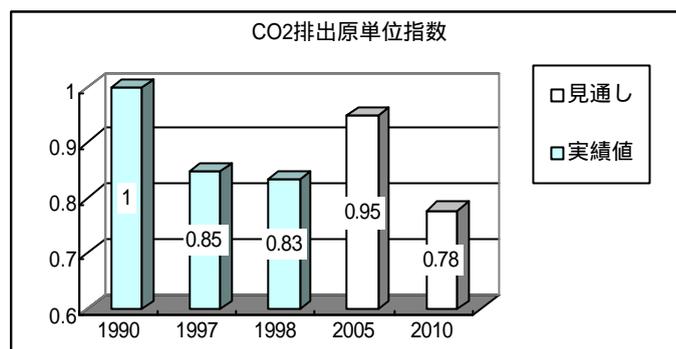
### 2. CO<sub>2</sub>排出量



省エネルギー車保有率の実績値は、1990年度で45%、1997年度で61%、1998年度で68%である。見通しは2005年度で75%、2010年度で77%である。

CO<sub>2</sub>排出量の実績値は1990年度で60.3万t-C、1997年度で58.3万t-C、1998年度で57.5万t-Cである。見通しは2005年度で70.0万t-C、2010年度で60.5万t-Cであり、1990年度比はそれぞれ16%増、0.3%増である。

### 3. 参考データ



注．原単位指数は1990年度の実績を1とする。

CO<sub>2</sub>排出原単位指数は1990年度を1とすると、実績値は1997年度で0.85、1998年度で0.83であり、見通しは2005年度で0.95、2010年度で0.78である。

---

注．日本民営鉄道協会の主たる業務は、輸送力の増強と安全輸送の確保を促進し、鉄道事業の健全な発達を図るための事業を行っている。今回のフォローアップに参加した企業の割合は、56%（42社 / 74社）である。