

2009年度「環境に関する自主行動計画（廃棄物対策）」

フォローアップ調査結果(2008年度実績)

日本製紙連合会

日本製紙連合会の「環境に関する自主行動計画（廃棄物対策）」の進捗状況を確認するため、本年7月に2009年度フォローアップ調査（2008年度実績）を実施した。

1. 目標

【産業廃棄物最終処分量削減目標】

産業廃棄物の発生抑制と有効利用を進め、2010年度までに産業廃棄物の最終処分量を有姿量で45万トンまで低減することに努める。

【業種別独自目標】

産業廃棄物の最終処分量の低減を進めるため、製紙業界独自目標として、2010年度までに有効利用率93%以上を目指す。

2. 調査項目

調査対象：46社（非会員の協力会社9社を含む）

回答：44社112工場・事業所（回答があった112工場・事業所の2008年度における紙・板紙の生産シェアは、対象会社合計の99.0%、全製紙会社合計の91.6%を占める）

調査年度：2008年度

調査項目：工場・事業所別の産業廃棄物の最終処分量、有効利用率、発生量、減容化量、再資源化量

3. 調査結果（回答会社の集計値を基にし、全国生産量ベースに拡大推計）

①産業廃棄物発生量

2008年度の産業廃棄物発生量は610.2万トンで、対前年度73.0万トンの減少となった。2008年9月のリーマン・ショック以降、抄紙機の停止・廃棄による減産に伴うペーパースラッジ（PS）等の減少が主要因である。

②減容化量

減容化量は332.1万トンで、対前年度29.4万トン減少となった。バイオマスボイラー・廃棄物ボイラーの導入等で、更なる減容化に努めた。

③再資源化量

再資源化量は236.3万トンで、対前年度45.3万トン減少となった。石炭灰やPSの焼却灰（PS灰）のセメント原料向けが依然として再資源化先の主体である。

④最終処分量

最終処分量は 41.9 万トンで、焼却灰を主体に対前年度 1.8 万トン増加したものの、目標の 45 万トンを 3.1 万トン下回り、3 度目の目標達成となった。

⑤有効利用率

有効利用率は 93.1%で、対前年度 1.0 ポイント下降したものの、目標の 93%を 0.1 ポイント上回った。

表 1 2008 年度の進捗状況(有姿ベース)

進捗状況を示す。

	1990年度 実績	2000年度 実績	2003年度 実績	2004年度 実績	2005年度 実績	2006年度 実績	2007年度 実績	2008年度 実績	2010年度 目標
発生量 (万 t)	-	701.5	734.8	659.0	650.0	661.5	683.2	610.2	-
減容化量 (万 t)	-	407.8	436.1	367.7	355.9	355.3	361.5	332.1	-
再資源化量 (万 t)	-	232.5	238.3	234.1	251.7	259.0	281.6	236.3	-
最終処分量 (万 t)	253.7	61.2	60.4	57.2	42.4	47.2	40.1	41.9	45
再資源化率(%)	-	33.1	32.4	35.5	38.7	39.2	41.2	38.7	-
有効利用率(%)	-	91.3	91.8	91.3	93.5	92.9	94.1	93.1	93.0

注) 発生量=減容化量+再資源化量+最終処分量

再資源化率=再資源化量÷発生量×100

有効利用率=(発生量-最終処分量)÷発生量×100

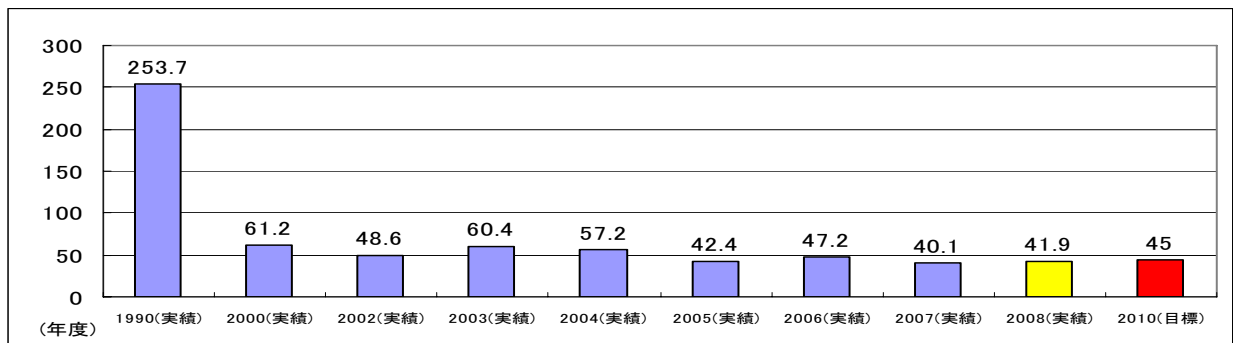


図 1) 最終処分量の推移 単位: 万トン

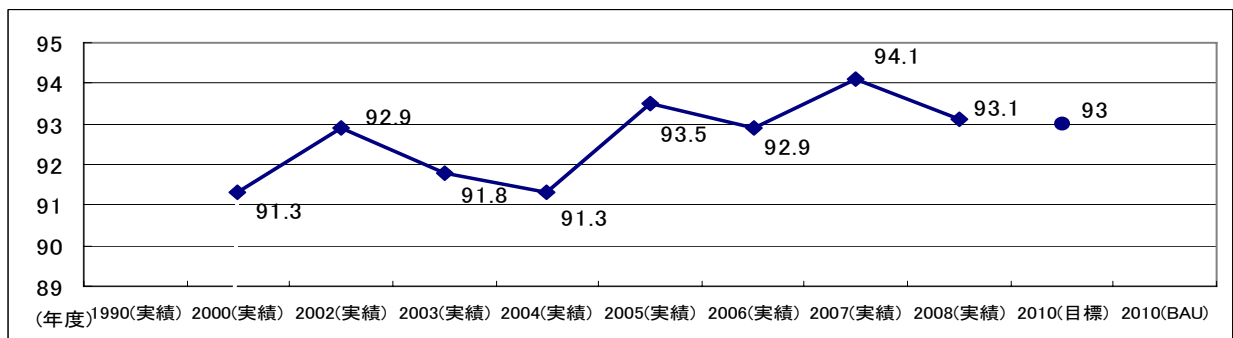


図 2) 有効利用率の推移 単位: %

表2 2008年度の進捗状況(絶乾ベース)

P Sは、有姿において水分の変動が大きいので、当業界では廃棄物を絶乾量で管理している。参考として絶乾ベースの結果を示す。

	1990年度 実績	2000年度 実績	2003年度 実績	2004年度 実績	2005年度 実績	2006年度 実績	2007年度 実績	2008年度 実績
発生量 (万BD t)	-	312.8	310.4	333.8	335.4	345.2	356.4	322.9
減容化量 (万BD t)	-	127.1	119.4	121.9	115.9	114.9	115.3	101.2
再資源化量 (万BD t)	-	150.4	157.4	176.5	192.8	199.9	214.8	194.4
最終処分量 (万BD t)	137.0	35.3	33.6	35.4	26.7	30.4	26.2	27.3
再資源化率(%)	-	48.1	50.7	52.9	57.5	57.9	60.3	60.2
有効利用率(%)	-	88.7	89.2	89.4	92.0	91.2	92.6	91.5

4. 循環型社会形成に向けた取組み

(1) 環境負荷低減の取組み

環境負荷低減の取組みは、大きく分けて発生源対策と再資源化対策の2本立で行っており、廃棄物最終処分場の延命にも努めている。

①発生源対策

主体はP Sの削減であり、抄紙工程での歩留向上剤の使用による微細繊維の歩留向上や、抄紙工程及び古紙パルプ工程の排水からのパルプ回収等、原料の流出防止等に取り組んでいる。

②再資源化対策

今まで原料として使用していなかった異物の混入が多い低品質の古紙についても、原料として利用を増やしており、P Sの発生量が増えているが、P Sを燃料としてバイオマスボイラー・廃棄物ボイラーで焼却して減容化を図り、併せて熱エネルギーを回収利用している。

P S灰の再資源化用途は、石炭灰と同様にセメント原料向けが多い。一方、P S灰の再生填料化等、新規の用途開発を進めており、最近ではその成果が実用化されてきている。

ただし、このような新規用途での利用量はまだ少ないため、今後も利用拡大を進めていくことが必要不可欠である。

③廃棄物最終処分場の延命

広く建設業等の他業界から発生する古材の再資源化及び廃材やR P F（固形燃料）等を燃料として利用することにより、廃棄物の埋め立て量削減に貢献している。

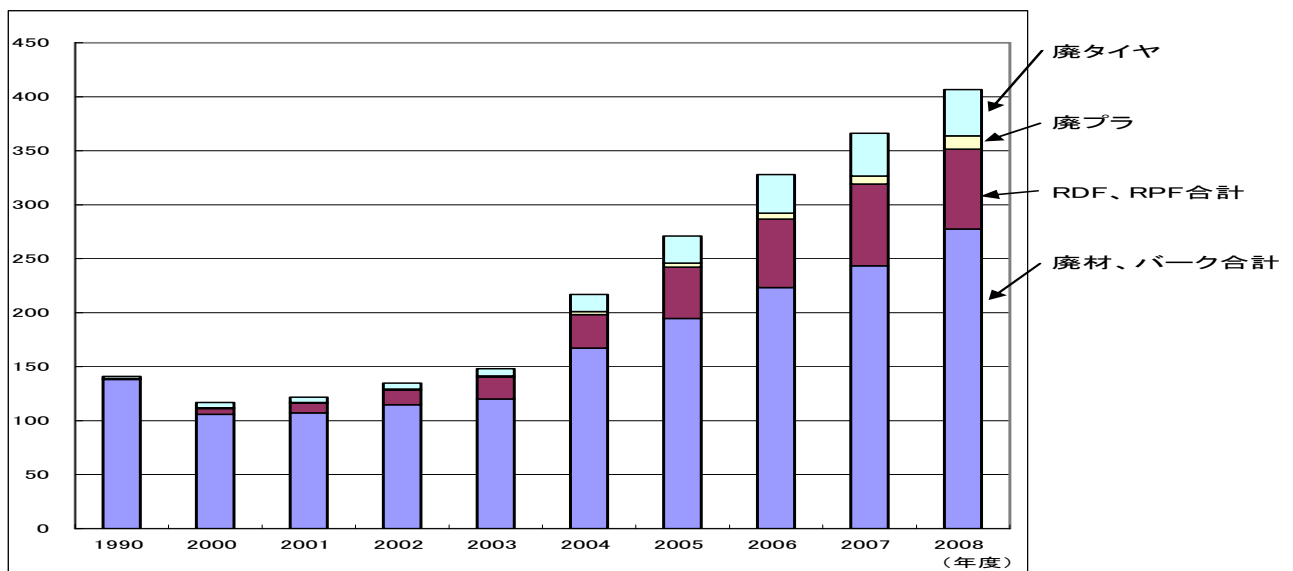


図3) 他業界から発生する廃棄物の再資源化量及び燃料利用量の推移 (有姿)

単位：万トン

(2) 3R推進に資する技術開発と商品化等

具体的事例

- ・古紙パルプ製造工程で発生した廃棄物を焼成・加工し、再生填料として有効利用している。
- ・P S灰や石炭灰を造粒、または水熱固化と組み合わせた技術などで固化し、土壤環境基準を満足する土木資材を製造。埋め戻し材、再生砕石、下層路盤材などへの拡販を進めている。
- ・塩素濃度の高い各種灰の有効利用拡大に向けて、脱塩技術を開発した。

(3) 事業系一般廃棄物対策

分別回収と再資源化

- ・新聞、雑紙、上質紙、段ボールなどの紙類を分別して回収し、自社で紙に再生している。
- ・使用済みの蛍光灯ランプ、空き缶等を分別回収して再資源化している。
- ・生ごみを堆肥化している。
- ・使用済み事務用品（コピー機のインクカートリッジ）の納入業者引取り再生制度を利用している。

注) 用語の説明

最終処分量…廃棄物を廃棄物最終処分場に埋め立て処分した量。

有効利用率…発生した廃棄物を中間処理で減容化する際、水分やエネルギーの回収を伴うことから、最終処分量以外は全て有効利用しているものとし、その割合を計算したもの。

$$\text{有効利用率} = (\text{発生量} - \text{最終処分量}) \div \text{発生量} \times 100$$

発生量…製品の製造等の事業活動に伴い発生した廃棄物（不要物）の量。

$$\text{発生量} = \text{減容化量} + \text{再資源化量} + \text{最終処分量}$$

減容化量…発生した廃棄物を脱水、焼却などして減らした量。

再資源化量…事業活動に伴い発生した廃棄物を減容化した後、原料としてリサイクルした量、及び製品の一部としてリユースした量の合計量。

有姿ベース…水分込みの重量ベース。

絶乾ベース…含水量ゼロ（固形分100%）に換算した重量ベース。

BD t …Bone Dry t（絶乾トン）の略で、含水量ゼロに換算したトン数。

以上