

2012年度「環境行動計画（廃棄物対策）」
フォローアップ調査結果(2011年度実績)

日本製紙連合会の「環境行動計画（廃棄物対策）」の進捗状況を確認するため、本年7月に2012年度フォローアップ調査（2011年度実績）を実施した。

1. 目標

産業廃棄物の発生抑制と有効利用を進め、2015年度までに産業廃棄物の最終処分量を有姿量で35万トンまで低減することに努める。

2. 調査項目

調査対象：38社107工場・事業所（非会員の協力会社6社12工場・事業所を含む）

回答：37社106工場・事業所（回答があった106工場・事業所の2011年度における紙・板紙の生産シェアは、対象会社合計の99.9%、全製紙会社合計の88.7%を占める）

調査年度：2011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、有効利用先

3. 調査結果

①産業廃棄物発生量

発生量は510.4万トンで、対前年度19.8万トンの減少となった。2011年3月に発生した東日本大震災等の影響により、本調査で集計した2011年度の紙・板紙生産量は対前年度4.3%減であったため、発生量のうち約7割を占めるPS※（有機性スラッジ等）が減少したことが主因である。

※PS…Paper Sludgeの略で、製造工程で生じる繊維かすの総称。ボイラーで焼却することにより、バイオマスエネルギーとして利用している。

②減容化量

減容化量は265.3万トンで、対前年度16.0万トン減少となった。減容化量の内訳は、燃料利用を基本とするPSの可燃部分が約78万トン及び廃プラスチック・木くず等が約11万トンであり、残りの約176万トンは蒸発水分である。

③再資源化量

再資源化量は218.7万トンで、対前年度3.5万トン減少となった。発生量の減少量の方が再資源化量（有効利用）の減少量よりも多かったため、再資源化率は対前年度1.0ポイント上昇している。

④最終処分量

最終処分量は 26.3 万トンで、対前年度 0.5 万トン減少した。目標の 35 万トンを 8.7 万トン下回り、目標達成となった。

⑤有効利用率

有効利用率は 94.8%で、対前年度 0.2 ポイント下降した。発生量よりも最終処分量の方が減少した幅が小さいことによる。

進捗状況を示す。

表 1 2011 年度の進捗状況（有姿ベース）

	1990年度 実績	2000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	2009年度 実績	2010年度 実績	2011年度 実績	2015年度 目標
発生量 (万 t)	-	620.3	573.4	570.1	586.2	610.3	571.6	532.2	530.2	510.4	-
減容化量 (万 t)	-	360.6	319.9	312.1	314.8	322.6	310.7	280.0	281.3	265.3	-
再資源化量 (万 t)	-	205.6	203.6	220.7	229.4	251.2	221.6	221.9	222.2	218.7	-
最終処分量 (万 t)	220.5	54.1	49.8	37.2	42.0	36.5	39.3	30.3	26.8	26.3	35
再資源化率(%)	-	33.1	35.5	38.7	39.1	41.2	38.8	41.7	41.9	42.9	-
有効利用率(%)	-	91.3	91.3	93.5	92.8	94.0	93.1	94.3	95.0	94.8	-

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

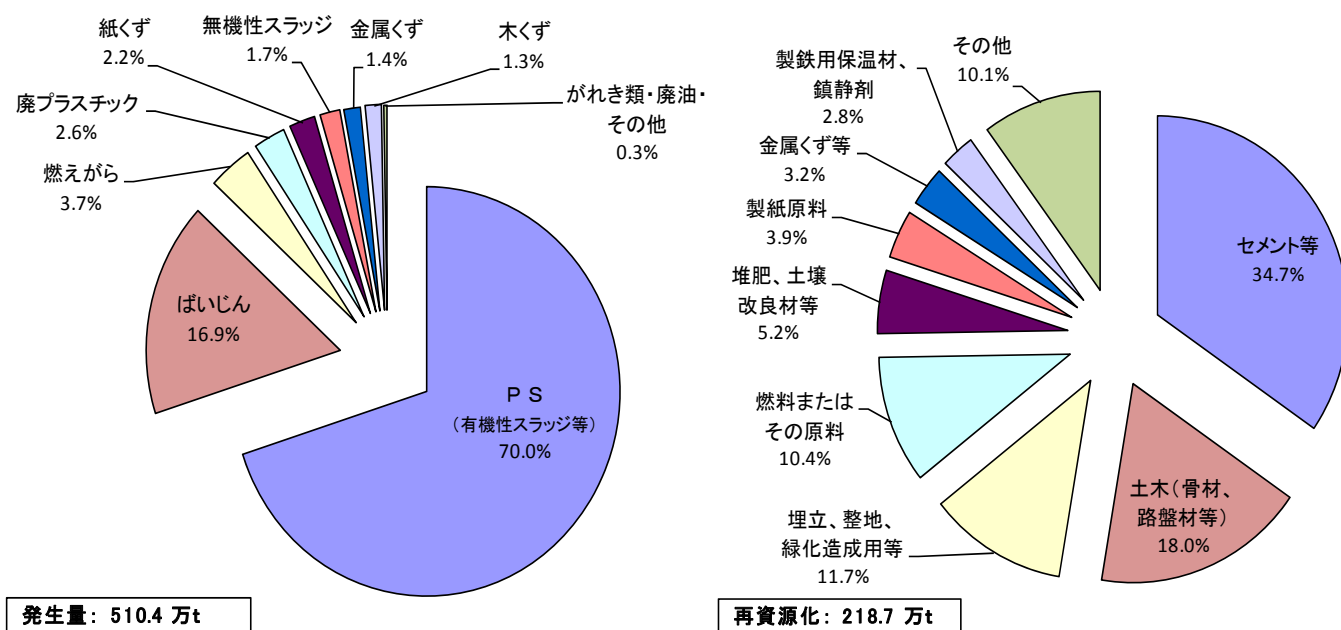


図 1) 発生量と再資源化量の内訳

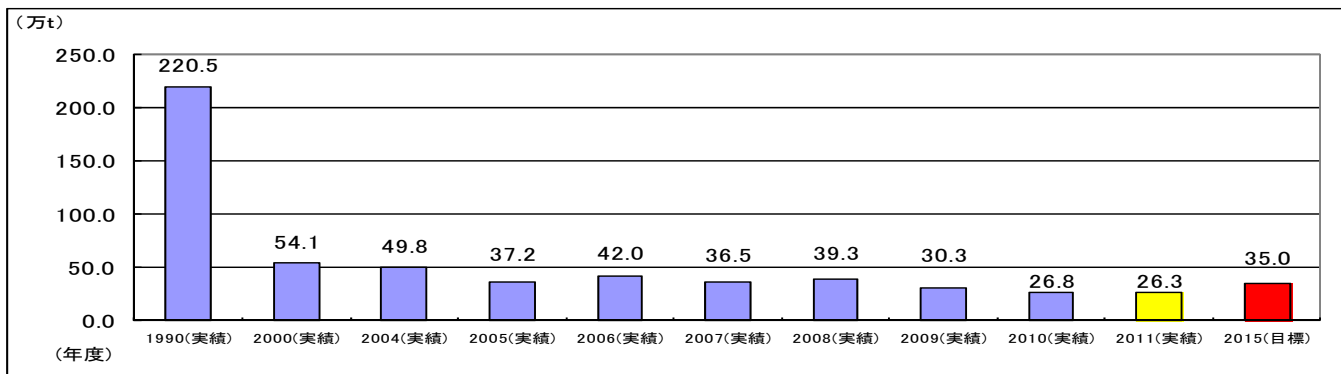


図 2) 最終処分量の推移

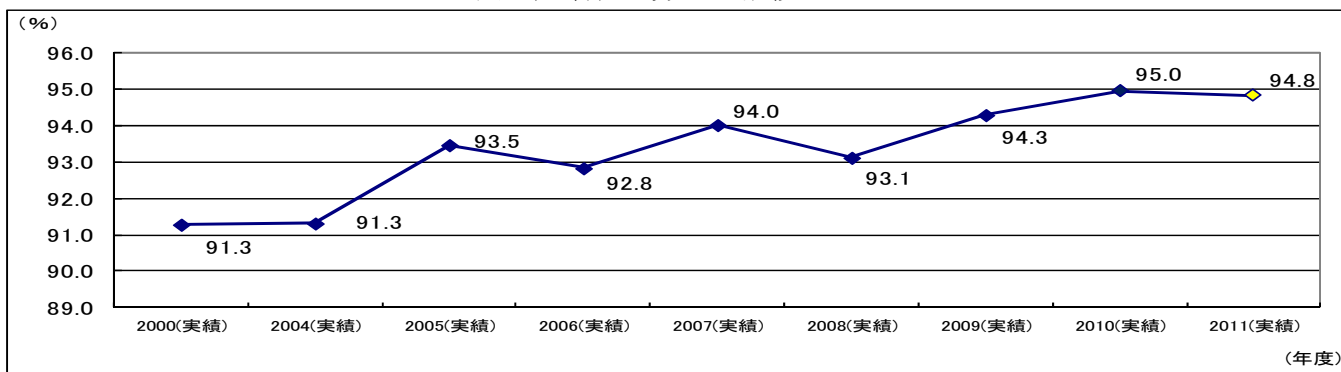


図 3) 有効利用率の推移

PS 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。

表 2 2011 年度の進捗状況 (絶乾ベース)

	1990年度 実績	2000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	2009年度 実績	2010年度 実績	2011年度 実績
発生量 (万BD t)	-	276.6	290.4	294.1	306.0	318.3	303.7	291.2	291.7	287.3
減容化量 (万BD t)	-	112.4	106.1	101.7	101.9	102.9	94.9	88.2	92.2	88.1
再資源化量 (万BD t)	-	133.0	153.6	169.1	177.1	191.7	183.2	182.5	181.9	180.6
最終処分量 (万BD t)	119.1	31.2	30.8	23.4	27.0	23.8	25.6	20.5	17.6	18.6
再資源化率(%)	-	48.1	52.9	57.5	57.9	60.2	60.3	62.7	62.4	62.9
有効利用率(%)	-	88.7	89.4	92.1	91.2	92.5	91.6	93.0	94.0	93.5

4. 目標達成への取組みと実績に影響を与えた要因 (技術的、内部的、外部的要因分析)

① 主な取組み

目標の達成に向け、再資源化のための技術開発や再資源化先に関する情報交換に努めるようにしている。

なお、産業廃棄物の発生量は、先のリーマン・ショックや東日本大震災のような経営環境に大きな影響を与える事象のみならず、生産工程の変動などにより容易に増減するので、日ごろの操業管理に留意する必要がある。

②実績に影響を与えた要因（技術的、内部的、外部的要因分析）

実績に影響を与えた要因として、東日本大震災で発生した再利用が可能な木質系瓦礫を燃料として受け入れて焼却処理したことにより、ばいじんの最終処分量が増加した事例があった。

これら東日本大震災による影響は、当面は継続すると見込まれるため、最終処分量の先行きには不透明感がある。

5. 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PS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。また、脱水効率の向上等により、生産量当たりのPS等の発生比率の抑制に努めている。

②再資源化対策

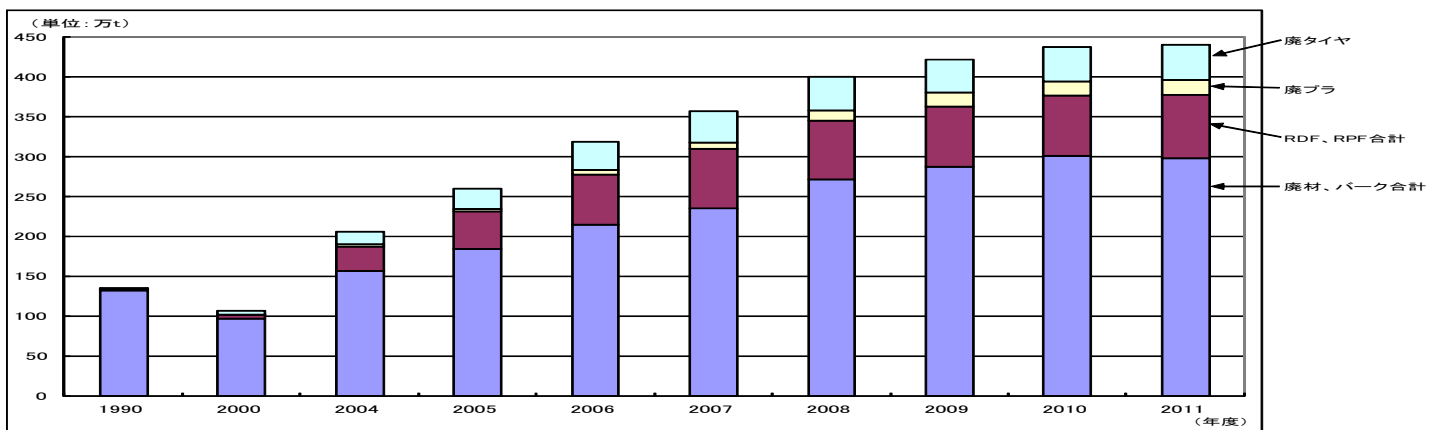
今まで原料として使用していなかった異物の混入が多い低品質の古紙についても、製紙工場の産業廃棄物の発生量の増加要因となるが、原料として利用を増やしている。

PSは、焼却して減容化を図るだけでなく、燃料としてバイオマスボイラー・廃棄物ボイラーで燃焼して熱エネルギーを回収し利用することで、化石燃料の使用削減にも努めている。

また、発生したPS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、PS灰の再生填料化等の新規用途向けの開発を進め、その成果の一部は実用化されている。ただし、このような新規用途の利用先は非常に限られており、早急に利用拡大を図ることは困難な状況にある。

③循環型社会に向けての貢献

建設業等の他業界から発生する廃材を燃料として利用することに加え、RPF、廃プラスチック及び廃タイヤ等を燃料として受け入れて利用することにより、他業界における産業廃棄物の減量化及び再資源化に貢献している。しかし、焼却灰に含まれる重金属の扱いなど課題も多い。



(2) 3R 推進に資する技術開発と商品化等

具体的事例

- ・ 2015 年度までに古紙利用率を 64%とする古紙利用率目標の達成に向けて取組んでいる。
- ・ 薬品回収工程の無機系廃棄物の削減のため、更なる安定操業に努めている。
- ・ 古紙パルプ製造工程で発生した廃棄物を焼成・加工し、再生原料として有効利用している。
- ・ PS 灰や石炭灰を造粒固化して土壌環境基準を満足する土木資材を製造し、埋め戻し材、再生砕石、下層路盤材などへの有効利用を進めている。
- ・ 古紙パルプ製造工程で発生した廃棄物（廃プラスチック等）を減容固化し、燃料として販売している。
- ・ 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、雑誌、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。

6. 循環型社会のさらなる進展に向けて企業が直面する課題と政府・地方公共団体に対する要望（法令改正、運用改善等）

景気の低迷等による国内需要の減少に伴い、紙・板紙の生産量が減少すれば、廃棄物の発生量も PS を主体に減少するので、従来通りの削減努力を行っていれば最終処分量も減少する。しかし、当業界の主な廃棄物の受け入れ先であるセメント業界も同様の理由で生産量が減少しており、他業界からの受け入れが難しくなってきたため、当業界の再資源化量も減少し、結果として最終処分量の増減にあまり変化が見られない状況となっている。

したがって、循環型社会のさらなる進展を目指すためには、企業グループ間で産業廃棄物を自ら処理することができないことや県外産業廃棄物の流入規制等、企業活動の足枷となっている現行の廃棄物に関する法令及び地方公共団体の運用規制を見直す必要がある。

これまで当業界は、政府の行政刷新会議の下に設置されている規制・制度改革委員会に対し、廃棄物行政に関する諸々の規制改革要望を行ってきたが、廃棄物の適正処理の確保を理由になかなか実現していないのが現状であることから、現場の実態に即した規制改革の推進をお願いしたい。

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。

BDt … 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