

社会環境報告書

2011  
2010.4-2011.3

 中越パルプ工業株式会社



本報告書に用いた紙「里山物語」の用紙代の一部は生物多様性を保全する活動に寄付されています。  
また、間伐材を積極的に利用した環境に配慮した紙です。



石油系溶剤を含まないインキを使用しています



中越パルプ工業株式会社

# 中越パルプ工業株式会社



## ■ 本 社

拠 点	住 所	連絡先
東京本社	〒104-8124 東京都中央区銀座 2-10-6	TEL. 03-3544-1524
高岡本社	〒933-8533 富山県高岡市米島 282	TEL. 0766-26-2401

## ■ 支社・営業所

拠 点	住 所	連絡先
大阪営業支社	〒550-0003 大阪府大阪市西区京町堀 1-1-20 中越大阪ビル 6 階	TEL. 06-6441-7151
名古屋営業所	〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦 2-15-22 りそな名古屋ビル 4 階	TEL. 052-221-9131
福岡営業所	〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前 3-19-5 博多石川ビル 6 階	TEL. 092-411-4962
北陸営業所	〒933-8533 富山県高岡市米島 282	TEL. 0766-26-2470

## ■ 工 場

拠 点	住 所	連絡先
川内工場	〒895-8540 鹿児島県薩摩川内市宮内町 1-26	TEL. 0996-22-2211
高岡工場	〒933-8533 富山県高岡市米島 282	TEL. 0766-26-2401
生産本部二塚製造部	〒933-8526 富山県高岡市二塚 3288	TEL. 0766-28-6600

## ■ 重要なグループ会社

- 三善製紙株式会社
- 中越パッケージ株式会社
- 株式会社文運堂
- 中越ロジスティクス株式会社
- 中越テクノ株式会社
- 中越緑化株式会社
- 中越物産株式会社
- 鹿児島興産株式会社
- 共友商事株式会社
- 共同エステート株式会社

## ■ 会社概要

商 号 中越パルプ工業株式会社  
Chuetsu Pulp & Paper Co.,

東京本社所在地 東京都中央区銀座 2-10-6

高岡本社所在地 富山県高岡市米島 282

創 業 1947 年 (昭和 22 年) 2 月 20 日

代 表 代表取締役社長 原田 正文

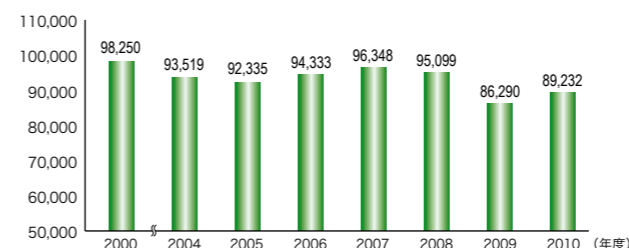
資 本 金 172 億 59 百万円 (2011.3.31 現在)

主な事業内容 紙 (印刷・情報紙、包装紙、特殊加工紙、新聞用紙等)・パルプの製造販売

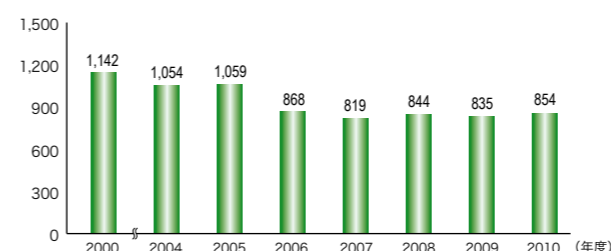
工 場 川内工場 (鹿児島県薩摩川内市宮内町 1-26)  
高岡工場 (富山県高岡市米島 282)  
生産本部二塚製造部 (富山県高岡市二塚 3288)

事 業 所 営 業: 大阪営業支社、名古屋営業所、  
福岡営業所、北陸営業所

## ■ 売上高の推移 (単位: 百万円)



## ■ 従業員数の推移 (単位: 人)



## ■ 編集方針について

- 数値データ対象期間:  
本報告書は 2010 年度 (平成 22 年度) の実績を基に掲載していますが、一部 2011 年度の行事も掲載いたしました。
- 取り組み報告対象範囲:  
本報告書の対象範囲は、中越パルプ工業株式会社の社会・環境の取り組みです。
- 対象分野:  
本報告書には、中越パルプ工業の環境的側面、社会的側面、経済的側面を掲載しています。

ホームページ ▶ <http://www.chuetsu-pulp.co.jp/>

○本書に関するお問い合わせ先  
中越パルプ工業株式会社 生産本部 環境管理統括部  
〒933-8533 富山県高岡市米島 282  
TEL. 0766-26-2462 FAX. 0766-26-2454

発行日 2011 年 12 月

- 2 生産拠点
- 4 トップメッセージ
- 6 環境への取り組み
- 8 工場環境管理活動
- 10 営業活動
- 13 工場活動 (地域に根差した環境活動)
- 15 安全衛生活動の取り組み状況
- 16 原材料の調達
- 19 地球温暖化対策
- 20 廃棄物削減対策
- 21 生産活動における環境保全の主な取り組み目標
- 22 生産活動に伴うマテリアルバランス
- 23 環境会計
- 24 環境データ集

2011年3月11日に発生した東日本大震災で お亡くなりになられた方々のご冥福を心よりお祈り申し上げます。  
また、災害を受けられた皆様に、心よりお見舞い申し上げます。

国内景気の低迷やIT化の進展等による紙需要の減退、原燃料価格の高騰等、紙パルプ産業を取り巻く環境は極めて厳しい局面を迎えています。

加えて、未曾有の災害をもたらした東日本大震災に伴う原発事故や電力不足問題は、まさに国家的規模の危機的様相を呈しつつあります。

このような状況下、中越パルプグループは共存・共栄の精神のもと、地産地消にこだわり、地域社会との関わり合い強化に努めています。

また、昨年から企業存立を確保するため取り組みを開始した「プラス30計画」必達に向け、変革意識と従業員全員の力を結集し確固たる収益基盤の構築に全社一丸となって取り組んでいます。

更に、2000年来取り組んできた里山の保全活動と竹材の有効活用が少しずつ実を結んできました。地球温暖化対策と森林資源の保護を大前提に環境保全に貢献していかなければならないと考えております。

■森林資源の保護と非木材を有効活用します

中越パルプグループでは、天然林の保護と確保を目的に植林事業はもとより、新素材として竹材など非木材原料のパルプ化に取り組んでいます。国産竹100%のパルプを使用した製品『竹紙』は、当社のオリジナルブランドとして皆様に親しまれ、環境負荷の低減に配慮した独創性あふれるエコプロダクツとして高い評価を受け、2011年第8回エコプロダクツ大賞(エコプロダクツ部門)で最高位の「農林水産大臣

賞」を受賞しました。竹紙の風合いや肌触りは異業種からも注目を集めています。今後、新素材としての活用が期待されています。

また、これまで森林に放置されていた間伐材のパルプ化と間伐材パルプを配合した製品の実用化を実現しました。この様な取り組みは、環境配慮製品の提供による社会貢献のみならず、限りある森林資源の保護と生物多様性の保全に貢献していると考えております。

■新燃料への転換を積極的に実施します

地球温暖化対策として、2010年5月より木質燃料ボイラーを本格稼働しました。化石燃料から建築解体材等の廃棄物を有効利用した木質燃料への転換により2010年度実績では、1990年比でCO<sub>2</sub>排出量が56.2%削減、また化石エネルギー原単位も51.6%削減し、目標を達成いたしました。今後は、廃アルコールの利用拡大と地場の他業種産業と連携をとり、工程内から発生する廃棄物の燃料化等のエネルギー転換技術の開発にも取り組んでいます。

■第2の資源を積極的に活用します

中越パルプグループでは、森林資源は有限であるという観点から、貴重な資源として古紙のリサイクルを行っています。また、富山県が主催する里山再生整備事業へ団体登録を行い、廃棄竹の有効活用・間伐材の利用拡大を積極的に展開しています。

薩摩川内市や地元印刷工業組合と協定を結び竹パルプを100%使用した竹紙は、薩摩川内市の特産品に指定され環境地域貢献商品として支援され、認知されるようになりました。

■CSR活動を推進します

中越パルプグループでは、社会に貢献し信頼される企業を目指し行動力と対話に重点をおいた取り組みを進めています。

生物多様性をテーマにした取り組みへの参加をはじめ、竹林整備のボランティア活動などグループをあげて社会貢献と環境整備事業に積極的に取り組み、クリーン作戦や河川清掃活動等への参加、近隣小学校を訪問し物づくりの楽しさを理解していただく授業を行っています。

また、年賀はがきの回収や使用済割りばしの回収を積極的に行い、行政と一体となり地域に根付いた活動を展開しています。

中越パルプグループは、企業倫理を遵守し、グループを挙げて環境配慮の取り組みを推進してきました。

これからも、地域の皆さまや当社製品をご愛顧いただいている消費者の皆さまに愛され信頼される企業を目指し、環境に配慮した事業活動をより一層進めたいと考えております。



中越パルプ工業株式会社  
代表取締役社長

原田正文

## 環境への取り組み

### 環境に関する基本方針

#### 1. 基本理念

中越パルプ工業は、地球的視野に立って「環境にやさしい企業活動」を基本に、地球規模での環境保護と持続的発展が可能な豊かな社会の実現を目指して努力いたします。

#### 2. 基本方針

- 資源の保護と有効利用を推進する
- 環境負荷の少ない新技術の開発と導入及び新製品の開発を図る
- 地球環境の維持と向上に努める

#### 3. 行動方針

##### 1 地球温暖化防止対策

- 化石燃料の削減と代替エネルギー利用を推進する。
- 省エネルギー技術、設備の開発・転換を推進する。
- 廃棄エネルギーの有効利用を図る。
- 環境負荷の少ない物流の合理化を推進する。
- クールビズ、ウォームビズの推進と不要な照明の消灯など節電に努める。

##### 2 森林資源の育成と保護

- グリーン購入法に基づく違法伐採材の使用を禁止し、合法性・持続可能性のある木材のみ使用する。
- 合法性・持続可能性を確認するシステムの構築と運用。
- 植林による森林資源の育成と製材残材・間伐材・廃材等の木質資源の有効利用に努める。

##### 3 古紙利用の適正化推進

- 地球温暖化を考慮して、製品への古紙配合率の適正化を図る。
- 古紙利用製品の開発と販売を促進する。
- 古紙処理技術の研究・開発を図る。

##### 4 地球環境の維持・向上

- 法的規制値の遵守はもとより、自主管理値を設定しその達成を図る。
- 環境管理レベルの維持・向上に努める。

##### 5 環境負荷化学物質対策

- 環境負荷化学物質を原材料及び製造工程で意図的に使用しない。
- 使用薬品類は、調達時に其の安全性を確認する。
- 副産物として発生する環境負荷化学物質の削減に努める。
- 業界と連携して環境負荷化学物質対策を推進する。

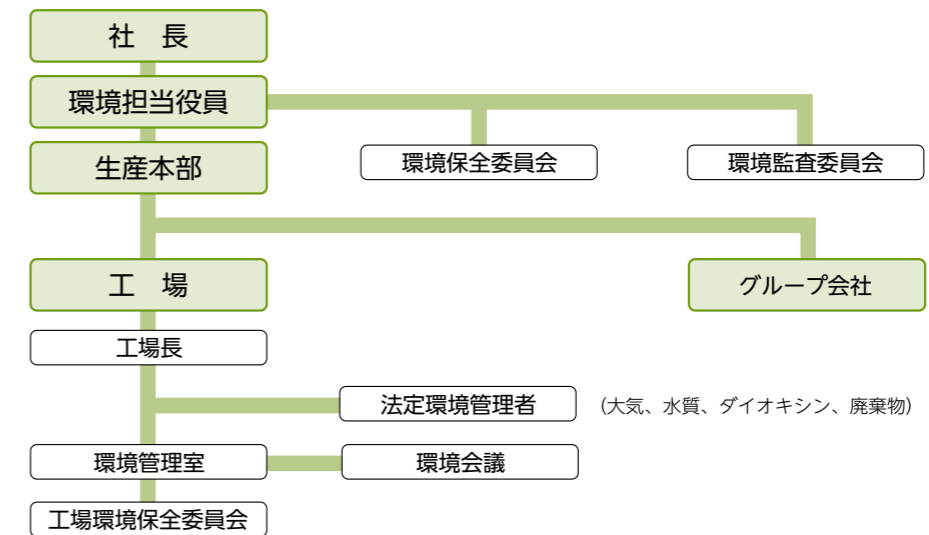
##### 6 廃棄物の削減と有効利用の推進

- 廃棄物発生量の低減及び燃焼による減量化を推進する。
- 焼却灰の有効利用技術の開発と用途拡大の推進を図る。
- 分別回収による再利用の促進を図る。

##### 7 CSR（企業の社会的責任）活動の推進

- 社内外のコンプライアンスの遵守。
- 社員に対する啓蒙活動の推進。
- 社内外に対する適切な情報提供に努める。
- 環境負荷の少ない新製品の開発、新技術開発・導入を推進する。
- ステークホルダーとのコミュニケーションに努める。
- 地域清掃、植林、資源回収、インターンシップ等のCSR活動を推進する。

### 中越パルプグループの環境管理体制



### 環境担当役員インタビュー

Interview

#### Q 環境管理統括部の役割について、聞かせてください。

A 環境管理統括部は、全社の環境を担う部署です。工場には、それぞれ環境管理室が設置されています。各担当部門が、縦のラインで指示・命令を発動するのに対し、環境管理統括部は横のラインの横断的管理を行います。指示・命令・監督・水平展開を各部門に直接行なう等、コンプライアンス遵守を推進する役割を担っていると考えています。



常務取締役 生産本部本部長  
菅田 友宣

#### Q 環境リスク管理についていかがですか。

A 法令遵守は、企業活動を継続していく上で、無視できない絶対不可欠のものです。それを遵守するためには、環境リスクすなわち危険の芽を摘み取っておく必要があります。中越パルプグループでは、2007年より全従業員を対象に環境リスクアンケートを実施し、抽出されたリスクを地図上に落とし込んだハザードマップを作成しています。洗い出されたリスクは、優先順位をつけて、一つずつ対策を実施し危険の芽を摘み取っています。

#### Q 法基準値遵守に対する意識は全従業員に浸透していますか。

A 全従業員が何よりも優先して守らなければならない値として認識しています。各現場に規制値一覧表を掲示し、環境会議、環境ニュース、社長懇談会を通して、培われたと思います。現在は、単に法令を守っていればよいという考えにとどまらず、地域住民の方々の意見を広く取り入れ、更なる改善に取り組んでいます。今は自信を持って YES!! と応えられます。

## 工場の 環境管理活動

### ○ ISO14001 マネージメントシステム活動

- 各工場の環境保全管理活動の一環として、ISO14001 の認証を取得し運用しています。環境に関する基本的な考えや方向性を環境方針に定め、「PDCA サイクル」を廻し、継続的な改善活動を行っています。
- 毎年環境監査、安全衛生診断を行い、ISO14001 環境マネージメントシステムを含めた環境保全活動、安全衛生活動の全般的な点検、是正を行っています。環境関連職場に、法基準値、市協定値、地域協定値、自主管理値等の守らなければならない値を一覧表にし現場に掲示し、コンプライアンス遵守に努めています。



ISO 内部監査

### ○ 環境会議の開催

- 工場長主催の環境会議を毎月実施して、各操業部門の環境管理状況を確認しています。担当部門より、環境管理状況の報告を行い、操業上・工場内外の問題の有無、リスクの排除・軽減について協議しています。

### ○ 安全・環境パトロールの実施

- 工場長主催の安全・環境パトロールを毎月実施しています。各操業部門の安全・環境管理状況を確認し、危険箇所や不安全箇所等の指摘を行い安全事故、環境事故の未然防止に努めています。指摘箇所は、1ヶ月以内に改善を実施し、フォローアップパトロールにて再度確認を行います。



指摘箇所



安全・環境パトロール

### ○ 環境保全の取り組み

#### 水質汚濁防止

製紙産業は、大量の水を使用します。それゆえ製紙会社では、水を大切に、出来る限り水を回収し、再利用し節水に努めています。また、大量に使用した水は、生物処理や、物理処理等の高度な技術を用い、汚濁物質を除去した後、公共用水域に排出しています。排水水質は、水質汚濁法基準値、地域協定値を遵守しています。さらに、工場ごとに自主管理値を定め、より厳しい水質管理に努めています。



川内工場 No.2 クラリファイヤー

#### 大気汚染防止

製紙会社では、黒液（チップ蒸解廃液）・重油や石炭を燃料として使用し蒸気・電気を発生させます。この工程で、硫黄酸化物（Sox）、窒素酸化物（Nox）、煤塵等が発生します。これらばい煙の大気への放出を抑制するため、排煙脱硫装置の設置や燃焼方法の改善、脱硝装置の設置等環境負荷低減に努めています。

#### 悪臭防止

製紙会社の悪臭の原因は、木材チップをパルパ化する蒸解と呼ばれる工程で発生します。蒸解工程で使用される薬品中に硫黄分が含まれており、悪臭成分を生じ易い物質が生成します。この悪臭成分は、漏洩防止、捕集、濃縮・焼却等の装置を設置し各種対策を実施しています。定期的に工場構内の臭気発生設備周辺の臭気測定を実施し、漏洩防止の監視を行っています。



臭気測定（毎月）

#### 環境監査の実施

環境管理統括部が主体となり、年1回各工場環境監査を開催しています。監査内容は、環境値、届出関係、環境関連試験表改ざんの有無等、環境に関する全ての遵守状況を書類監査と現場監査で確認しています。監査での指摘箇所は、重点課題として改善が完了するまで確認されるシステムとなっています。

## 営業活動

## 『竹紙』がエコプロダクツ大賞受賞 (農林水産大臣賞)

当社製品「竹紙（たけがみ）」が、第8回エコプロダクツ大賞（エコプロダクツ部門）を受賞しました。この賞は、環境負荷の低減に配慮した優れた製品・サービス（エコプロダクツ）を表彰すると共に、エコプロダクツ供給者である企業等の取り組みを支援することで、エコプロダクツのさらなる普及を図ることを目的に設立されました。

今回は、「エコプロダクツ部門」94件、「エコサービス部門」17件の合わせて111件の応募の中、当社独自製品の製造販売を通じての取り組みが高く評価され、農林水産大臣賞を受賞しました。

### 竹林の 有効活用

全国有数の竹林面積を誇る鹿児島県に川内工場を持つ利点を生かし、1998年より鹿児島県産のモウソウ竹や国産竹を製紙原料として有効活用する取り組みを続けてきました。竹林からの原竹の伐採や運搬、集荷、そして原料チップへの加工等、作業性と効率の悪い資源でしたが、竹林農家さんや自治体、チップ工場の皆さんの協力を得て、試行錯誤しながら独自の集荷体制を確立してきました。

竹パルプ製品は、当初10%配合製品を中心に製品化し、封筒や箸袋、紙コップ原紙等の用途で販売をスタートしました。2009年からは、国産竹100%の製品に着手し、パンフレットやフリーペーパー、カレンダー、名刺、ノート等様々な用途に使用されています。

### 中越パルプの 責務

かつて竹林は、タケノコや工芸品等で食や文化と密接に関わってきました。しかし、後継者の減少や生活様式の変化等により、竹林の荒廃や需要減少等竹林は、様々な問題を抱えています。国産竹の有効利用、竹林整備、隣接する森林や里山、生物多様性の保全は、私たちに課せられた責務と考え、今後とも竹紙の利用促進に努めていきたいと考えています。



表彰を受ける原田社長



農林水産大臣賞

## 日本政策投資銀行による環境格付 最高ランク評価取得

当社は、株式会社日本政策投資銀行（DBJ）の環境格付において、「環境への配慮に対する取り組みが特に先進的」という最高ランクの格付を取得しました。

この「DBJ環境格付」は、DBJが開発した格付システムにより企業の環境経営度を評点化して優れた企業を選定し、得点に応じて3段階の適用金利を設定するという、「環境格付」の専門手法を導入した世界で初めての融資制度です。

### 今回の最高ランクの格付取得は

- 1 里山保全への寄付金つき国産間伐材ペーパーである「里山物語」の協力企業・団体を増加させている点
- 2 地域の竹林整備のため、地域社会の協力を得ながら独自の竹集荷体制を築き、従来大量生産が困難であった「竹紙」の製品化を実現している点
- 3 製紙事業を通じて、地域の生物多様性保全や資源の有効利用等に貢献している点

が高く評価されたものです。

これからも、富山県高岡市及び鹿児島県薩摩川内市に基幹工場を置く製紙メーカーとして、地域社会との関わりを密にし、“里山保全”をキーワードとした環境経営を推進してまいります。

## 東京国際包装展

国内外の包装関連企業500社以上が出展する、アジア最大級の包装・パッケージ総合展である『2010東京国際包装展』に、中越パルプグループも初出展しました。

総合製紙メーカーとして、百貨店の包装用紙や買い物袋、ファーストフード包み紙、米袋など私たちの生活に密着した自然派志向や環境変化に即応する製品を展示しました。

当社ブースを訪問された方々は、竹製品ノベルティに関する関心が高く、説明員に熱心に質問されていました。4日間で約2000人の方々が、当社ブースを訪問してくださいました。



当社出展ブース

## 竹メッセ in 多気

三重県多気町で『竹メッセ2011 in 多気』が開催されました。竹資源の有効活用を積極的に展開している弊社の活動が認められ、招待されました。

会場には、竹資源の循環に携わる活動団体の約300名が参加し、竹の活用法について熱い討論が繰り広げられました。

当社も、竹伐採⇒パルプ化⇒紙の一連の取り組み内容の報告と竹紙の素晴らしさについてPRしました。



講演の様子

## 営業活動

### 木づかい運動 農林水産大臣賞受賞

このたび、特定非営利活動法人活木活木（いきいき）森ネットワークより、平成22年度「木づかい運動」農林水産大臣感謝状を受賞いたしました。

当社の実施している国産材、特に間伐材を積極的に活用する活動が、森林保全や山村の経済循環に貢献していると評価され、受賞に至りました。今後も国産材の積極的な活用を通じて、山村を活性化し、CO<sub>2</sub>を吸収する元気な森林づくりを進めていきます。

### 里山物語 寄付金運用事例 第2号

#### 「赤目の森作業所」ペレットの乾燥室の資材購入費を寄付

当社の間伐材を活用した寄付金付き印刷用紙「里山物語」を、多くの企業や団体の皆さんに採用していただいた結果、寄付金が一定金額に達し第二回目の「里山物語寄付金による団体支援活動」を実施することが出来ました。

今回の支援先は、三重県名張市にある里山を活用したリゾート施設「赤目の森」が運営する「赤目の森作業所」です。この作業所は緑豊かな里山を活用した、一般就労の難しい障害を持った方々に対し、就労の機会を提供すると共に、知識や能力の向上に必要な訓練を行なうための施設です。今回、「NPO 法人里山保全再生ネットワーク」がこの取り組みは、里山保全だけでなく、障害者雇用促進にもつながると考え、寄付を決定しました。

今後も、単なる里山保全だけでなく、子供のためのホスピスや、社会的意義が高い支援を行なっている団体を支援して行きたいと考えています。



赤目の森代表へ贈呈



木質ペレットにする間伐材の幹や枝

### 中国進出 海外事業に初挑戦

中国青島に王子製袋(株)と共同出資で当社初の海外生産会社を設立しました。当社の出資比率は、全体の20%で現地に社員を2名派遣しています。平成24年7月の生産開始を目指しており、穀物類（米・小麦・大豆）等の重量物を詰める重包装袋や、買い物袋などの比較的軽量物を詰める軽包装袋を扱う予定です。

年間9600万袋を生産し、現地の穀物関連企業や小売店に販売する計画です。



### 工場活動 (地域に根差した環境活動)

#### 地域社会との共存・共栄

地域と共に生き、共に繁栄していく企業として、地域の環境保全活動を積極的に行っています。地域の皆さんとコミュニケーションを深めることは、お互いを知り理解し合うための重要な取り組みと考えます。

### 環境モニターアンケート

工場周辺の地域の方々に環境モニターになっていただき、年間2回アンケートを配布し、貴重な意見や情報をいただいています。環境モニターさんからの声を真摯に受け止め、環境対策の推進に役立てています。

### 工場見学会

地域の皆さんや地元の小学生を中心に職場体験学習や製品をご愛顧いただいているお客様に工場見学会を開催しています。多くの方々に工場を訪問していただき、紙造りから環境対策などの活動を理解していただいています。



工場見学

### 地域行事への参加

各工場では、地域に愛され信頼される企業を目指し、積極的に地域行事に参加しています。

生産本部二塚では、毎年3月末に地域の用水清掃に合わせ、排水を排出している桜川用水の清掃活動を自主的に行なっています。この取り組みも今年で6年目となり、40名を超えるボランティア参加者が、川底の砂利や用水壁の付着物を除去しました。

河川の清掃活動 ▶



毎年定期的に地域と連携し、工場に隣接する地域の清掃活動に参加しています。地域のクリーン作戦の日程に合わせ、早朝から工場周辺地域の道路や駐車場を中心に空き缶やゴミ拾いを地域の皆さんと共に行なっています。

クリーン作戦 ▶



## 工場活動

## 行政との共和

## 使用済年賀はがき回収

限りある資源の有効活用の一環として、高岡工場では、使用済年賀はがきの回収と有効活用を実施してきました。この取り組みを幅広く展開したいと高岡市へ相談したところ、快く協力していただけることとなり、『使用済年賀はがき回収箱』を贈呈しました。(隣接の射水市も実施)

12月から3月31日までの間に、約140kgのはがきが回収されました。回収されたはがきは、新聞用紙・コピー用紙などに生まれ変わりました

はがき回収のお礼として、高岡市の全小学校、中学校へ模造紙をプレゼントしました。



使用済み年賀はがきの箱

## 近隣小学校での環境教室開催

行政と連携し、近隣地域の小学校で割り箸回収活動をしている4年生を対象に環境教室を開催しました。

「割り箸のリサイクル」をテーマにし、割り箸6本からA4判のコピー用紙が1枚出来る話や再生紙が出来るまでの話等、物づくりの楽しさやエコ活動の大切さについて授業を行ないました。これからも、要望があれば小学校に出向いて、環境教室を継続し、物づくりの素晴らしさを広めていきたいと考えています。



環境教室の様子

## 高岡七夕祭りに鹿児島県産の大竹提供

日本一の竹林面積を有する鹿児島県に工場をもつ中越パルプ工業(株)では、高岡七夕祭り用の笹飾り用大竹(長さ:10m,太さ:15cm)25本を鹿児島県薩摩川内市より陸路で運搬し、高岡七夕祭りに提供し、お祭りを盛り上げています。



たかおか七夕(8月)

## 安全衛生活動の取り組み状況

## 安全衛生管理体制

社長を委員長として安全衛生担当役員(全社総括安全衛生管理者)、各工場長と安全衛生管理室長、総務人事部長、安全衛生統括部長が委員となり全社安全衛生委員会を開催し「全社安全衛生管理方針」を決め、これに基づいて各工場での具体的な取り組みを行っています。

また、各安全衛生担当者は、安全衛生管理活動計画の立案・展開方法・問題点の抽出およびその対応などを協議するため安全衛生会議・安全パトロールなどを開催しています。

## 安全衛生管理の取り組み

2010年の中越パルプグループおよび協力会社の労働災害発生状況は、微傷災害を含めて42件発生しました。設備の安全対策に加え作業環境や作業方法への対応はもちろんのこと、何より「**自分の身は自分で守る**」という個々の安全に対する自覚に重きを置いて対応しています。

毎年、第三者機関の安全管理士と共に安全衛生担当役員、安全衛生統括部、工場長、安全衛生管理室長、工場幹部、労働組合幹部、協力会代表が各工場の職場を廻り「安全診断」を行なっています。「安全診断」で指摘された項目は後日リスク評価のうえ必ず対策を取っています。



安全診断(川内工場)



自動化設備のチェック

毎月、各工場では工場長を先頭に安全・環境パトロールを実施し、不安全箇所・不安全行為撲滅に取り組んでいます。また、安全衛生管理室は定期的に「安全ニュース」の発行と「安全啓発カード」を掲示すると共に「ヒヤリ・ハット報告」を取り組み、2010年は4357件の報告がありました。職場環境や業務作業でヒヤリとしたことや、ハットしたことを報告しあい、そこに含まれる危険要素を抽出し安全対策に役立っています。

また、職場環境改善として夏季の熱暑対策などを全社問題として取り組んでいます。具体的には、職場の安全委員が自職場の改善要望を取りまとめ改善の必要性、緊急性などの観点から所属長と協議し進めています。



## 原材料の 調達

中越パルプグループは、グローバルな視点に立って『環境にやさしい企業活動』を基本に地球規模で環境保護と持続的発展可能な豊かな社会の実現を目指して努力しております。これを踏まえ木材原料調達について、以下の方針で取り組んでいます。

## 原材料調達に関する基本理念

木材原料の調達に当たっては、木材資源の有効利用を念頭に置き、法令遵守且つ持続可能な森林経営が行なわれる森林からとし、森林資源の保護と育成に努める。

## 原材料調達指針

### 1. 森林資源の保護育成と地球環境への貢献

再生可能な資源である森林を保護育成し、健全な林産業経営を営んでいるソースからの調達を通じて地球環境及び地域経済への貢献を目指します。

### 2. 合法性遵守と持続可能性の維持

現地の法律や規則を遵守し、持続可能な森林経営が営まれている森林から生産された木材のみを原料として使用します。(違法伐採材は使用しません)

### 3. トレサビリティーの確保

木材の合法性、持続可能性を確認するシステムを構築、安全な原料の調達に努めます。

### 4. 森林資源の有効利用

製材残材、間伐材、家屋解体材等の木質原料を積極的に利用し、資源の有効活用に努めます。

### 5. 植林事業の積極推進

植林事業を積極的に推進するとともに、植林木原料比率を高めて行きます。

### 6. 森林認証システムの積極活用及び推進

森林認証システムを積極的に活用し、高保護価値林が保護され、伝統を守る権利または市民権が侵害されていない、適切に管理された森林から生産された木材の調達に努めます。

### 7. 情報の公開

木材原料調達ソースの情報を開示します。

## 原料木材チップの産地

中越パルプ工業の3工場では、年間1,194千BDトンの木材チップを使用しています。

【主な産地】 針葉樹：アメリカ、カナダ、フィジー  
オーストラリア、ロシア、日本国内  
広葉樹：ベトナム、オーストラリア  
南アフリカ、チリ、日本国内

## 間伐材の利用の効果

密集しすぎた木を間引くことで、森林の生態系の回復やCO<sub>2</sub>の吸収が促進されます。また、切り捨てられた木材を放置すると温室効果ガス(メタン)が発生します。木を間引くことで、森林の奥まで日差しが差し込み森を元気にしCO<sub>2</sub>を沢山吸収してくれます。地球温暖化対策や生物多様性の保全にも大きく貢献します。

## 社有林の活用

### ● 中パの森『新入社員記念植樹式』

富山県射水市の中パの森で、新入社員の入社を記念し記念植樹を行なっています。新入社員6名で桜の苗を植樹し、中パの森が大きく育つことを祈りました。この森は、整備後地域住民の方々に憩いの場として、広く開放し有効利用していきたいと考えています。



富山県射水市



鹿児島県薩摩川内市

### ● 東屋が完成しました。

中パの森から搬出されたスギやヒノキ等の間伐材を利用した東屋が完成しました。森林浴や読書などを楽しむ空間として広く市民の皆さんに活用していただきたいと考えています。



完成した東屋

## 古紙の有効利用促進

古紙を紙の原料として再利用することは、森林資源の保護にも通ずる重要な取り組みです。中越パルプは、以前から森林資源の保護の観点から古紙を紙の原料として使用してきました。古紙パルプを配合した製品として、新聞用紙を始め古紙パルプ70%配合のコピー用紙や、60%以上配合の印刷用紙及び古紙パルプ40%配合の封筒用半晒クラフト紙等のグリーン購入法適合製品も製造販売しています。

今後、更に古紙パルプ配合製品を増やし、古紙の有効利用を促進していきます。

項目	単位	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
木材チップ使用量	総乾千トン/年	1,318	1,280	1,153	1,053	1,194
古紙使用量	総乾千トン/年	186	183	179	165	166
古紙使用比率	%	12.4	12.5	13.4	13.5	12.2

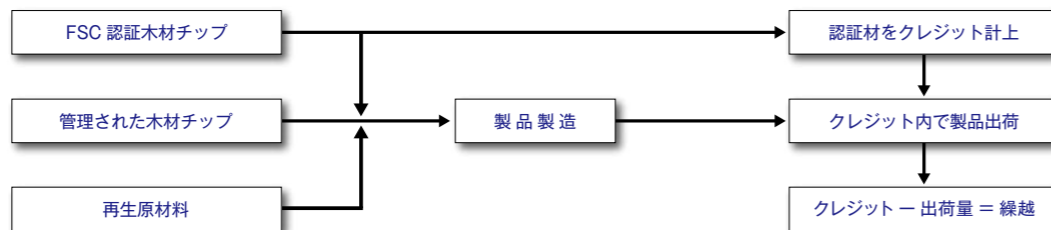
## 森林認証

適切に管理された森林を認証する FSC/COC、PEFC/COC 森林認証を取得し、環境に配慮した用紙として森林認証紙とパルプを提供しています。

森林認証紙は、従来紙に比べまだまだ少ないですが、年々増加してきています。

### 1. FSC/COC 認証

#### (1) FSCミックス クレジット体系概要



・クレジット：認証材から取れる原料パルプ量（新規計上後1年間でリセット）  
 ・再生原材料については、毎年供給先の管理状況の調査を実施

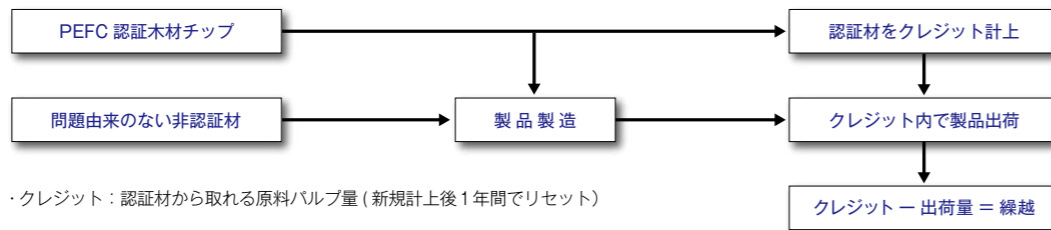
#### (2) 管理木材としてのリスク評価

認証木材チップ以外の木材チップは、FSC の要求する下記5項目についてリスク評価を行い下記項目に由来する木材チップは使用していません。

- ① 違法伐採された木材
- ② 伝統的な権利および市民権を侵害し伐採された木材
- ③ 管理活動により高い保護価値が危機に瀕している森林から伐採された木材
- ④ 人工林（プランテーション）または非森林用途に転換されつつある森林から伐採された木材
- ⑤ 遺伝子組み換え樹木が植栽された森林からの木材

### 2. PEFC/COC 認証

#### (1) PEFC クレジット体系概要



・クレジット：認証材から取れる原料パルプ量（新規計上後1年間でリセット）

#### (2) 問題由来のない非認証材

法的保護下にある森林地域や政府機関（関連する法的権限を有する組織）によって法的保護が計画されていることが正式に公表されている森林地域で伐採許可のある材。

### 3. 森林認証製品グループ

森林認証製品グループは以下のとおりです。

上質紙	塗工紙	高級板紙
加工原紙	中質紙	包装用紙
パルプ (FSC)		

## 地球温暖化対策

### 化石燃料由来の CO<sub>2</sub> 削減への取り組み

- 中越パルプ工業は、2010年までに1990年比で CO<sub>2</sub> 排出量を 40% 削減、化石エネルギー原単位 50% 削減の目標を設定して取り組みを推進しています。（この目標は引き続き 2012 年まで継続する）  
 2010年度は、CO<sub>2</sub> 排出量が 309 千トンと対前年 124 千トン減となり、2010 年度削減目標を大幅に達成しています。これは二塚の 3 号ボイラー + 1 号タービンによる 1 缶 1 基操業の実施と高岡工場で 5 月に本格稼働した木質燃料ボイラーによるものです。
- 今後の削減推進には、引き続き高岡工場木質燃料ボイラー、二塚製造部の新エネルギーボイラーが主力を担うこととなります。

項目	単位	1990年度	2009年度	2010年度	1990年比削減率 %	対前年削減率 %
CO <sub>2</sub> 排出量	千トン / 年	705	433	309	56.2	28.6
CO <sub>2</sub> 排出原単位	トン / 製品トン	1.00	0.54	0.38	37.7	29.6
化石エネルギー消費量	10 <sup>6</sup> MJ / 年	9886	6090	5436	45.0	10.7
化石エネルギー原単位	10 <sup>3</sup> MJ / 製品	14.00	7.65	6.78	51.6	11.4

### 非生産部門（オフィス）の省エネ

従来から取り組んでいる事務所の昼休み消灯に加え、新たに夏季の電力ピーク時 1 時間冷房停止を初め、次のような取り組みを実施しています。

- ① 従業員のエレベータ使用を原則禁止
  - ② 廊下・エレベータホールなど共有部分の終日消灯
  - ③ 事務所内の照明を減灯
  - ④ 冷暖房設定温度の厳守と使用時間制限
  - ⑤ 台所・トイレの使用時以外消灯
- など



昼休みの事務所

### 物流部門での取り組み

中越パルプグループでは、環境負荷低減に向けて、物流業者と協力して物流効率の向上と CO<sub>2</sub> 排出削減に努力しています。輸送形態はトラック・鉄道コンテナ・船舶 + トラックの複合輸送で変わらないが、大量輸送手段への切り替えを徐々に進め、使用エネルギー量・CO<sub>2</sub> 排出量共に減少していきます。

#### ■ 輸送エネルギー使用量

区分	2010 年度		2009 年度	
	使用熱量 GJ	排出 CO <sub>2</sub> t	使用熱量 GJ	排出 CO <sub>2</sub> t
貨物自動車 (貸切便)	230,736	15,820	249,649	17,100
船 船 (貸切便)	49,431	5,778	55,090	5,455
船 船 (混載便)	32,786		22,486	
鉄 道 (コンテナ)	85,967	3,852	86,038	3,855
合 計	398,920	25,450	413,263	26,410

1. 数値は、2010 年 4 月～ 2011 年 3 月までの使用熱量、排出 CO<sub>2</sub> 累計
2. 輸送対象は自社の製品、原材料、廃棄物で、輸送量と輸送距離からエネルギーを推計（トンキロ法）
3. 輸送形態はトラック・鉄道コンテナ・トラックと船の複合輸送で変わらないが、船舶を増加してトラックが減少

## 廃棄物削減対策

2010年度の全工場の廃棄物発生量は、川内・高岡両工場の生産量増に伴い増加しました。ゼロエミッション（製品1トン当り1kg以下）は、二塚製造部での2号ボイラー火災事故によるトラブルで前年同様未達となりました。最終処分量が大幅に増加したのは、二塚製造部の2号ボイラー火災事故に伴うスラッジ焼却炉停止によるスラッジの焼却不能となったことが主原因となっています。二塚製造部のスラッジ焼却炉の早期安定操業と土砂系廃棄物の有効利用が最重要課題です。

川内・高岡両工場は、生産量増に伴い廃棄物発生量は増加しましたが、分別強化により有効利用率が上がったことと、川内では原質リキッドサイクロンからのリジェクト量が減少したことにより、両工場共に製品トン当たり0.7kgとなりゼロエミッションを達成しました。

※尚、有効利用率（廃棄物発生量－最終処分量／廃棄物発生量）は、78.3%となり対前年比10.1%減少しています。

項目	単位	1990年度	2009年度	2010年度	1990年比	対前年
廃棄物最終処分量	絶乾トン/年	13,344	5,200	11,376	14.7% 減	118.8% 増
最終処分量原単位	絶乾kg/製品トン	18.9	6.5	13.1	31.0% 減	100.8% 増
有効利用量	絶乾トン/年	19,600	39,704	40,954	108.9% 増	3.1% 増
有効利用率	%	59.6	88.4	78.3	18.7% 増	10.1% 減

### ▼多量排出者責任

中越パルプグループでは、自社で処分できない廃棄物を外部へ処理委託しています。処理委託した廃棄物が、適正に処分されているか未処理のまま放置されていないか、不法投棄されていないか等を抜き打ち監査を実施し、契約通り有効利用されているか、最終処分されているかを任せきりではなく最後までしっかりと確認しています。処理委託した全ての処分業者において、適正に処分されている事を確認しました。

### ▼廃棄物削減対応

#### ●木質燃料ボイラー（高岡工場）

2009年稼動（蒸気40t/h）



化石燃料の使用量削減による地球温暖化対策の一貫として建築廃材等を利用し、毎時40tの蒸気を発生させ、熱エネルギーとして活用しています。

#### ●廃棄物焼却炉（高岡工場）

2002年稼動（焼却量10.3t/h）



製紙スラッジは脱水後、廃棄物焼却炉で焼却し減容化を行います。焼却する際に発生する熱を回収し、工場内で有効なエネルギーとして活用しています。

## ◎生産活動における環境保全の主な取り組み目標

### 2011年度 環境保全目標（全社）

#### ■省エネルギー目標

項目	目標	対前年削減率 (%)
重油使用量削減 (kℓ / 月平均)	500	4.0
電力使用量削減 (kw)	1,300	3.7
節水量 (千 m <sup>3</sup> / 月平均)	116	2.2

#### ■廃棄物削減量

項目	目標	対前年削減率 (%)
最終処分量 (絶乾 t / 月平均)	75	92
最終処分量原単位 (kg / 製品トン)	1.00	92

### 2010年度 目標達成状況（全社）

#### ■省エネルギー

項目	目標	実績	前年実績	達成率 (%)
重油使用量削減 (kℓ / 月平均)	650	477	242	73
電力使用量削減 (kw)	1,100	1,633	874	148
節水量 (千 m <sup>3</sup> / 月平均)	162	45	103	28

#### ■廃棄物削減量

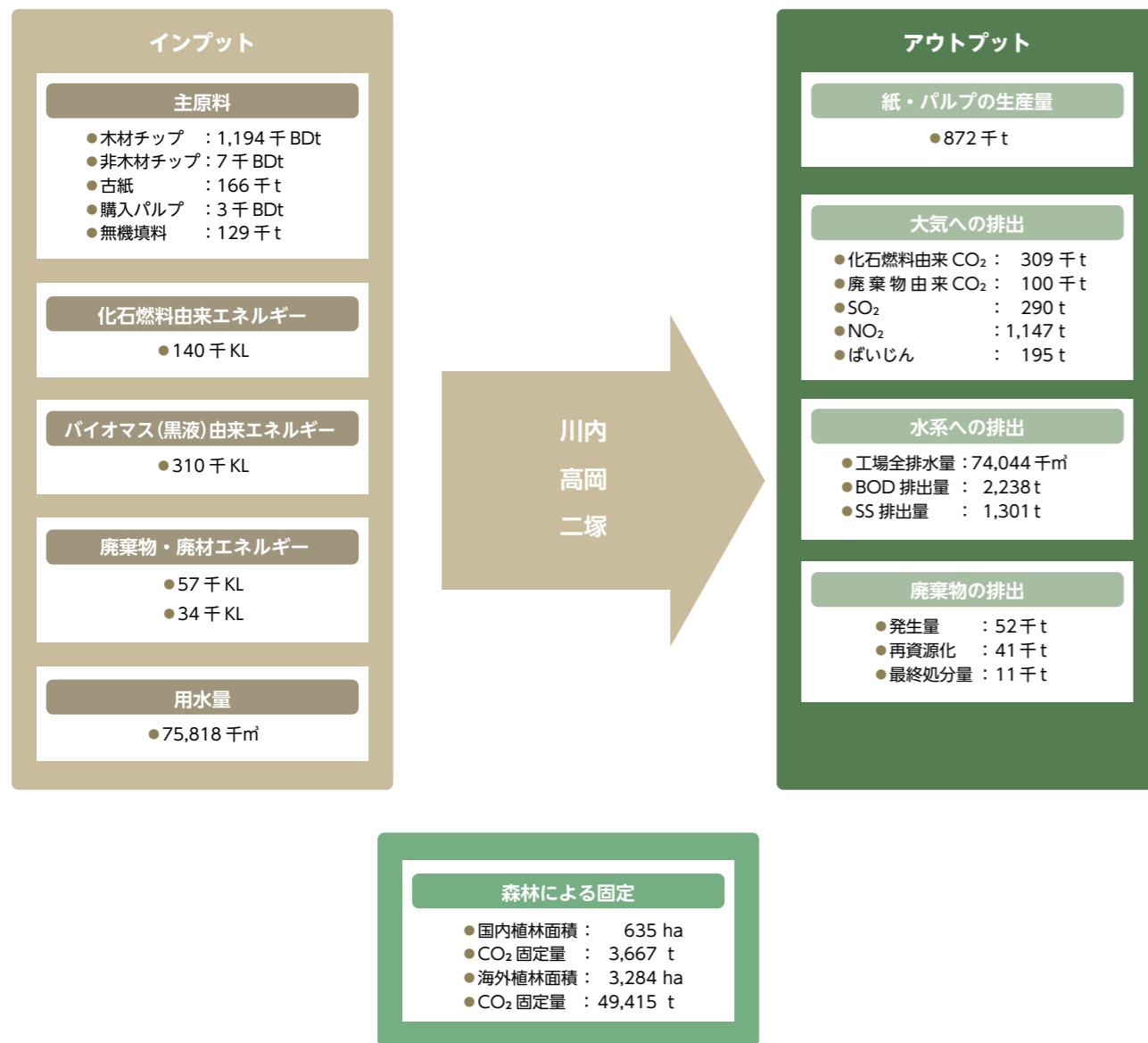
項目	目標	実績	前年実績	達成率 (%)
最終処分量 (絶乾 t / 月平均)	75	948	433	未達
最終処分量原単位 (kg / 製品トン)	1.00	13.0	6.5	未達

## ◎環境事故の記録

（2010年4月から2011年3月まで）

発生日・工場	状況と原因	対策
2010年5月7日 高岡工場 薬液タンク破断	鉄製タンクに内貼りしてあった強化プラスチックに亀裂等の欠損が生じ、その部分から硫酸バンドが浸透し、それにより、徐々に内部の鉄が侵食されタンク側面が破断した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●タンクの更新（材質、容量変更）</li> <li>●強化プラスチック製タンク全数検査</li> <li>●タンクへの充填容量制限設定</li> <li>●外部流出対策実施（防液堤）</li> </ul>
2010年11月 川内工場 粉塵飛散	工場西側地区に白色粉塵が飛散した。原因は、炭酸カルシウムと芒硝と推定。人的被害はなし。（定点観測を継続中）	<ul style="list-style-type: none"> <li>●キルン排ガスの排出方法変更</li> <li>●窯尻シール部養生とシャワー設置</li> <li>●軽カル反応槽等のシャワー量増</li> <li>●煙道・煙突の掃除実施</li> </ul>

## 生産活動に伴うマテリアルバランス



中越パルプ工業では、生産活動に伴う環境負荷を把握し、これら資源消費と環境への影響を最小限にするため様々な取り組みをしています。

- 使用エネルギーの74%をパルプ製造工程から出る廃液(黒液)の燃焼と廃棄物・廃材エネルギーで賅っています。
- 原材料では、古紙や竹や間伐材なども使用し、木材資源の消費節減に取り組んでいます。
- 廃棄物は、セメント、土壌改良材、路盤材などに利用されておりますが、二塚のボイラー火災事故の影響で最終処分量が大幅に増加してしまいました。

## 環境会計

集計範囲: 中越パルプ工業株式会社(関係会社は含まない)

対象期間: 2010年度(2010年4月1日~2011年3月31日)

### 1. 環境保全コスト

単位: 百万円

分類	主な取組の内容	投資額	費用額	
(1) 生産・サービス活動により事業エリア内で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト(事業エリア内コスト)				
		427	4,089	
① 公害防止コスト	a. 大気汚染防止	299	3,506	
	b. 水質汚濁防止	114	912	
	c. 悪臭防止	112	2,355	
	d. 騒音防止、その他公害防止	34	134	
		39	105	
		23	8	
	② 地球環境保全コスト	a. 省エネルギー	23	(製造費用に含む)
		b. 国内植林	0	8
		c. 海外植林	0	0
			105	575
③ 資源循環コスト	a. 古紙など資源の有効利用	0	(製造費用に含む)	
	b. 廃棄物削減・再利用・処分	105	575	
(2) 生産・サービス活動に伴って上流または下流で生じる環境負荷を抑制するためのコスト(上・下流コスト)				
		0	367	
① 容器・包装などのリサイクル	パレット・紙管の回収・再利用	0	353	
	② 容器・包装の低環境負荷化	0	14	
(3) 管理活動における環境保全コスト(管理活動コスト)				
		0	98	
① 社員環境教育等	従業員監督者研修など	0	2	
	② 環境マネジメントシステムの構築、運用、認証取得	0	6	
	③ 環境負荷の監視・測定	0	24	
	④ 環境保全対策組織人件費	0	66	
(4) 研究開発活動における環境保全コスト(研究開発コスト)				
		0	7	
(5) 社会活動における環境保全コスト(社会活動コスト)				
		0	7	
① 地域住民環境活動支援等	地域社会対策、割り箸回収	0	2	
	② 環境情報の公表、環境広告	0	5	
(6) 環境損傷に対応するコスト				
	SOx 公害健康補償賦課金	0	55	
合計		427	4,623	

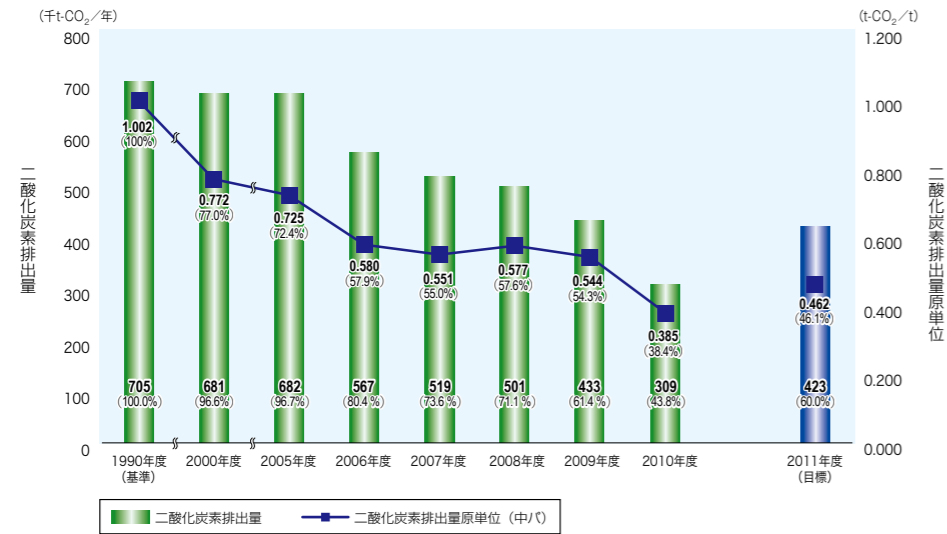
### 2. 環境保全効果

効果の内容	環境保全効果の指標			
	指標の分類	効果(対前年度比)		
(1) 事業エリア内で生じる環境保全効果(事業エリア内効果)	① 地球環境保全関係	a. 省エネルギー	消費エネルギー減少量	654 × 10 <sup>6</sup> MJ/年
			CO <sub>2</sub> 排出削減量	124 千 t-CO <sub>2</sub> /年
	b. 海外植林		植林面積増加量	▲465 ha
			CO <sub>2</sub> 吸収増加量	▲8810 t-CO <sub>2</sub> /年
② 資源循環関係	a. 薬品回収	環境負荷化学物質削減	— t/年	
	b. 節水	節水量	540 千 m <sup>3</sup> /年	
(2) 上・下流で生じる環境保全効果(上・下流効果)	① 製品リサイクル	古紙回収	古紙使用量	166 千 t/年 (▲1 千 t)
		② 容器包装リサイクル	パレット・紙管回収、再生	回収率(実績)
	(3) その他の環境保全効果	① 製品物流	物流 CO <sub>2</sub> 負荷抑制	製品輸送構成の見直し
② 社会活動		割り箸回収	割り箸回収量(実績)	コンテナ 0.5%
				19,043 kg/年

全社

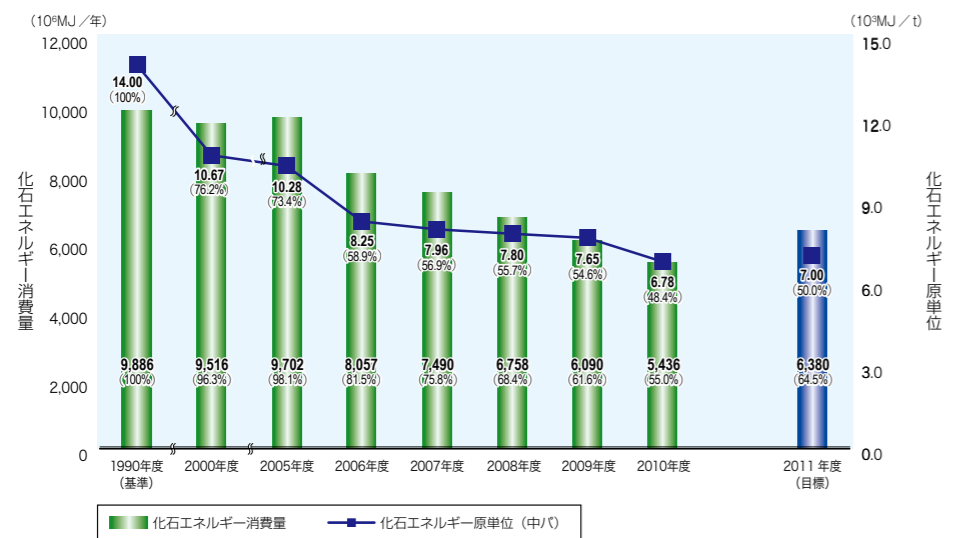
地球温暖化防止

●二酸化炭素排出量



- 二酸化炭素排出量原単位とは、生産量に対する二酸化炭素排出量  
排出量は前年比で17.6%、原単位で16.6%と共に減少
- 中越パルプ工業 2011年度目標：二酸化炭素排出量を1990年度比40%削減  
二酸化炭素排出量原単位：1990年度比46.1%
- グラフ中の（ ）付き数値は、1990年度を100%とした場合の割合

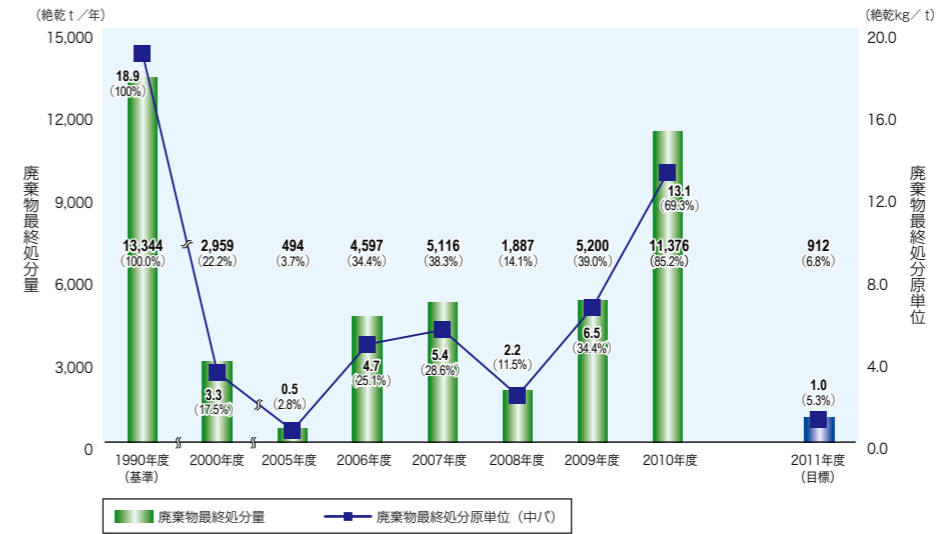
●化石エネルギー消費量



- 化石エネルギーとは、エネルギーのうち、電力・重油・オイルコークス・石炭・ガスなどの購入したものを言う
- 化石エネルギー原単位とは、生産量に対する化石エネルギー消費量  
生産量回復と高岡の木質燃料ボイラー本格稼働と二塚2号ボイラー停止効果で大幅に減少
- 中越パルプ工業 2011年度目標：化石エネルギー消費量：1990年度比64.5%  
化石エネルギー原単位：1990年度比50%
- グラフ中の（ ）付き数値は、1990年度を100%とした場合の割合

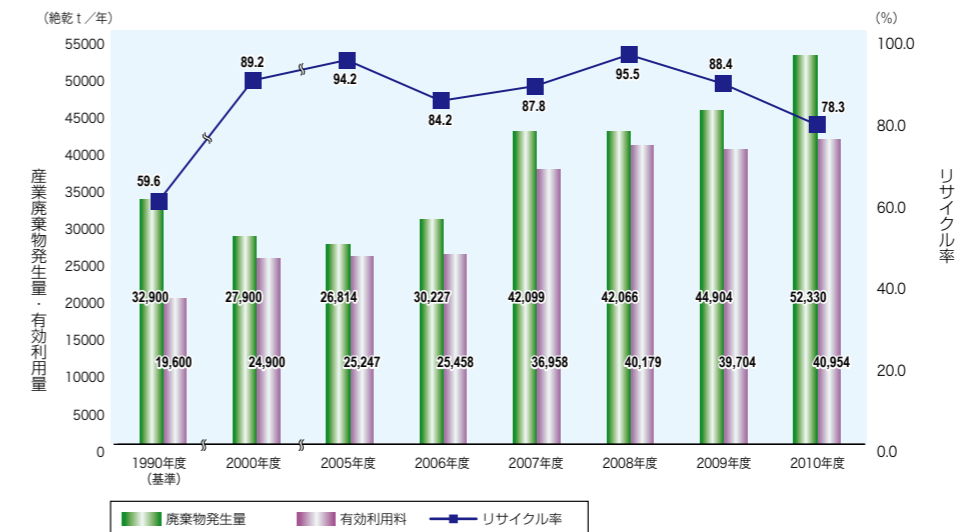
廃棄物削減

●廃棄物最終処分量



- 廃棄物最終処分量原単位とは、生産量に対する廃棄物最終処分量  
2009・2010年度の廃棄物の最終処分量は、二塚製造部の2号ボイラー火災事故によるスラッジ焼却炉停止により大幅に増加し、引き続き産業廃棄物発生量の削減について取組中
- グラフ中の（ ）付き数値は1990年度を100%とした場合の割合

リサイクル率

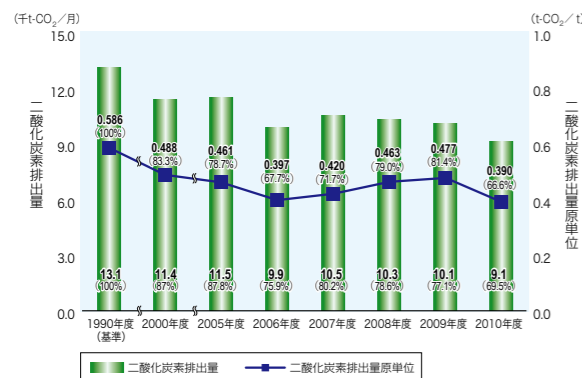


- リサイクル率 = 有効利用量 / 廃棄物発生量 × 100
- 2009・2010年度は二塚製造部の2号ボイラー火災事故によりスラッジ焼却炉停止となり最終処分量が増加したためリサイクル率が低下
- 有効利用は焼却灰を主として土壌改良剤、路盤材、セメント原料に使用

# 川内工場

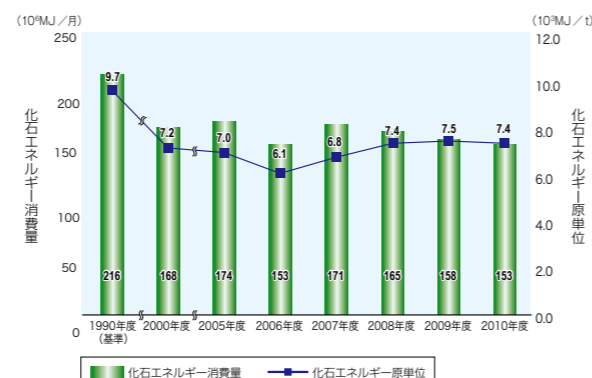
## 地球温暖化防止

### ●二酸化炭素排出量（月間平均）



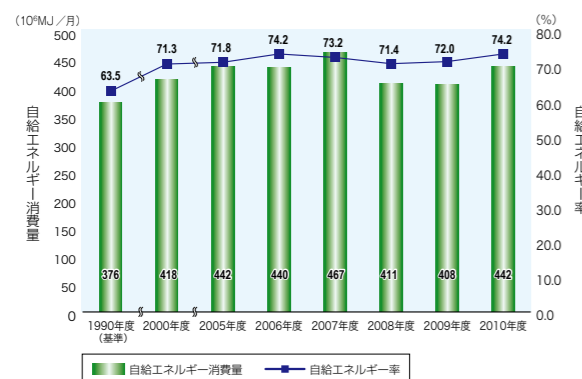
1. 二酸化炭素排出量原単位とは、生産量に対する二酸化炭素排出量

### ●化石エネルギー消費量（月間平均）



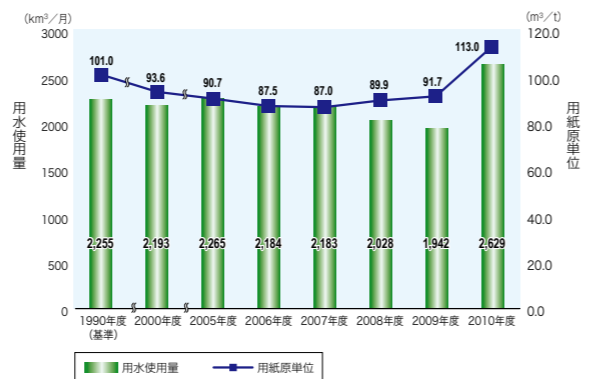
1. 化石エネルギー原単位とは、生産量に対する化石エネルギー消費量  
2. パルプ生産量増加で化石エネルギーも減少したが、排出量原単位は前年並

### ●自給エネルギー消費量（月間平均）



1. 自給エネルギーとは、バイオマスエネルギー(黒液や木質燃料)からの熱回収をいう  
2. 自給エネルギー率=自給エネルギー消費量/(化石エネルギー+自給エネルギー)×100  
3. パルプ生産量は増加で、対前年自給率は向上

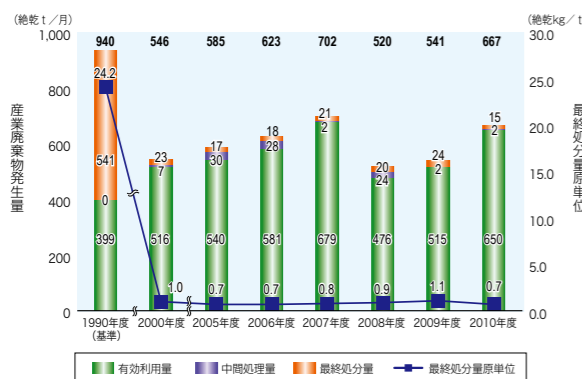
### ●用水使用量（月間平均）



1. 用水原単位とは、生産量に対する用水使用量  
2. パルプ生産量増加で、使用量・原単位共に悪化

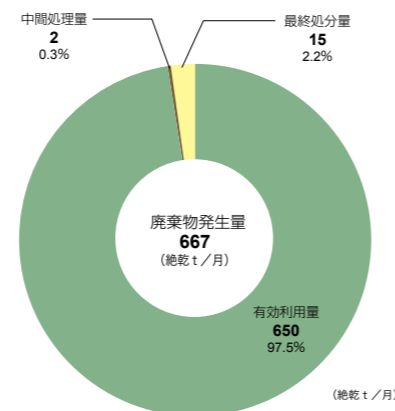
## 廃棄物削減

### ●処理形態別廃棄物量（月間平均）



1. 発生量 = 有効利用量 + 中間処理量 + 最終処分量  
中間処理量: 委託して焼却し、最終処分量の減量化を行う  
2. 総乾とは、水分を含まない固形分  
3. 廃棄物の分別強化とリキッドサイクロンリジェクト減で、ゼロエミッション達成

### ●2010年度の廃棄物の有効利用量（月間平均）



## 排出ガス（2010年度）

項目	施設 <sup>3</sup>	単位	規制値		実績
			法令・条令	協定 <sup>2</sup>	
硫黄酸化物 (SO <sub>x</sub> ) <sup>1</sup>	6RB	ppm	245 (K=11.5)	—	20.7 (K=1以下)
	1LK	ppm	240 (K=11.5)	—	<15 (K=1以下)
	2LK	ppm	900 (K=11.5)	—	<1 (K=1以下)
	炭化設備	ppm	11,000 (K=11.5)	—	61 (K=1以下)
窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )	6RB	ppm	150	150	100
	1LK	ppm	180	180	56
	2LK	ppm	180	180	120
	炭化設備	ppm	180	180	82
ばいじん	6RB	g/Nm <sup>3</sup>	0.15	0.15	0.028
	1LK	g/Nm <sup>3</sup>	0.30	0.30	0.017
	2LK	g/Nm <sup>3</sup>	0.30	0.30	< 0.007
	炭化設備	g/Nm <sup>3</sup>	0.20	0.15	0.10
ダイオキシン類	炭化設備	ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>	—	—	0.29

1. \*1: 実際の規制値はK値  
記載のSO<sub>x</sub>濃度 (ppm) は、K値に相当する濃度を表し、管理のために使用  
\*2: 薩摩川内市との公害防止協定値 2002年11月に改定締結  
\*3: RB: 黒液回収ボイラー、LK: 石灰キルン  
2. 川内工場の炭化設備は焼却炉ではない為、ダイオキシン類の規制値はないが参考値として測定

## 騒音（2010年度）

時間帯	時間	単位	規制値		実績
			法令・条令	協定	
昼間	8:00 ~ 19:00	デシベル	70	—	53
朝夕	6:00 ~ 8:00 19:00 ~ 22:00	デシベル	65	—	51
夜間	22:00 ~ 6:00	デシベル	55	—	51

1. 薩摩川内市条令: 区域区分第4種指定地域  
2. 実績: 測定点のうちの平均値

## PRTR/ 有害化学物質の自主管理（2010年度）

対象物質名	単位	排出量				移動量
		大気	水質	土壌	合計	
クロロホルム	t/年	12.0	1.2	0.0	13.2	0.0
ダイオキシン類	mg-TEQ/年	0.0	6.4	0.0	6.4	0.0

1. PRTR法報告対象物質の取扱量1t/年以上となるクロロホルムは、漂白設備から発生する副産物  
2. 川内工場では、環境負荷物質削減の為、平成21年11月にECF漂白を実施

## PCB 廃棄物適正処理 (H23/3 現在)

項目	保管状況など
PCB 廃棄物	トランス・コンデンサ 36台、リアクトル 3台
PCB 廃棄物使用製品	保管していない

1. 調査完了し確認された台数

## 排水（2010年度）

項目	単位	規制値		実績
		法令・条令	協定 <sup>1</sup>	
pH (水素イオン濃度)	—	5.8 ~ 8.6	5.8 ~ 8.6	6.6
SS (浮遊物質)	mg/ℓ	90 (70)	80 (60)	16
BOD (生物化学的酸素要求量)	mg/ℓ	80 (60)	80 (60)	30
COD (化学的酸素要求量)	mg/ℓ	—	—	39
残留塩素	mg/ℓ	—	0.3	0.03
AOX (吸着性有機ハロゲン量)	kg/t	—	自主規制(1.5)	—
ダイオキシン類	pg-TEQ/ℓ	10	—	0.0055

1. 規制値の ( ) 内数値は、日間平均値  
2. \*部は、薩摩川内市との公害防止協定値 2002年11月に改定締結

## 臭気（2010年度）

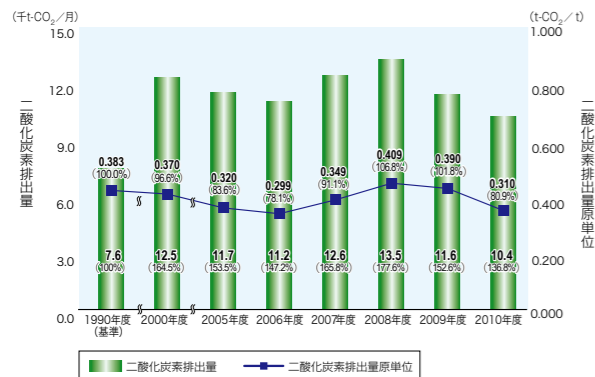
地点	項目	単位	規制値		実績
			法令・条令	協定	
敷地境界	硫化水素	ppm	0.02	—	<0.004
	メチルメルカプタン	ppm	0.002	—	<0.001
	硫化メチル	ppm	0.01	—	<0.002
	二硫化メチル	ppm	0.009	—	<0.001
排水口	硫化水素	mg/ℓ	0.005	—	<0.002
	メチルメルカプタン	mg/ℓ	0.002	—	<0.002
	硫化メチル	mg/ℓ	0.01	—	<0.01
	二硫化メチル	mg/ℓ	0.03	—	<0.02

1. 悪臭防止法による特定悪臭物質: 対象クラフトパルプ工場は記載の4物質

# 高岡工場

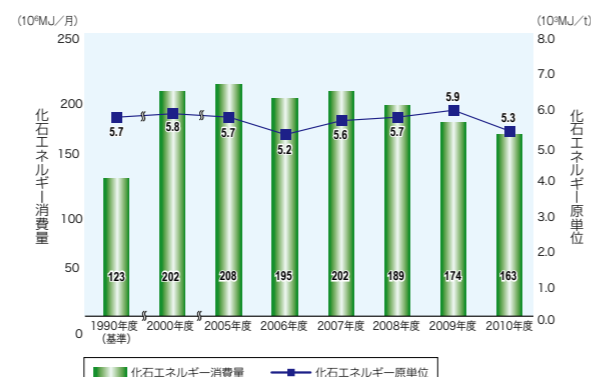
## 地球温暖化防止

### ●二酸化炭素排出量（月間平均）



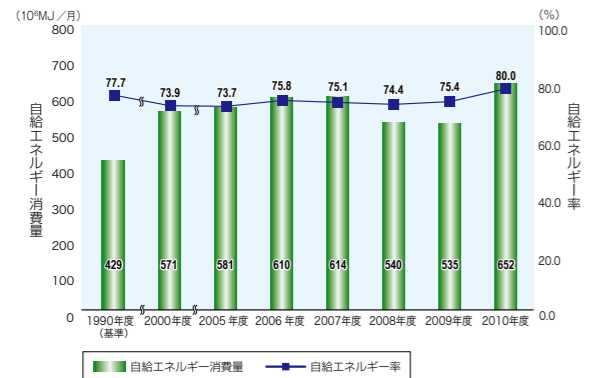
1. 二酸化炭素排出量原単位とは、生産量に対する二酸化炭素排出量
2. 生産量の回復と木質ボイラー再稼働で排出量・排出量原単位が共に向上

### ●化石エネルギー消費量（月間平均）



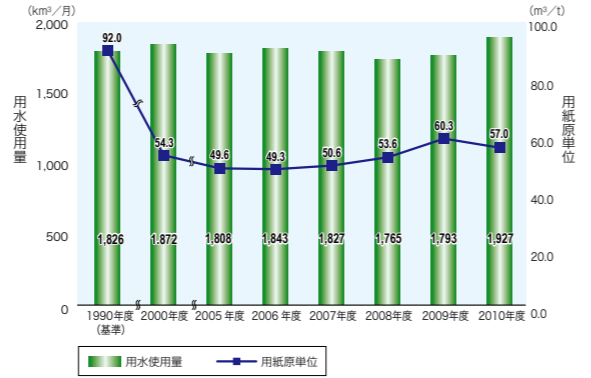
1. 化石エネルギー原単位とは、生産量に対する化石エネルギー消費量
2. 生産量回復と木質燃料ボイラー稼働で化石燃料使用量減少

### ●自給エネルギー消費量（月間平均）



1. 自給エネルギーとは、バイオマスエネルギー（黒液や木質燃料）からの熱回収
2. 自給エネルギー率 = 自給エネルギー消費量 / (化石エネルギー + 自給エネルギー) × 100

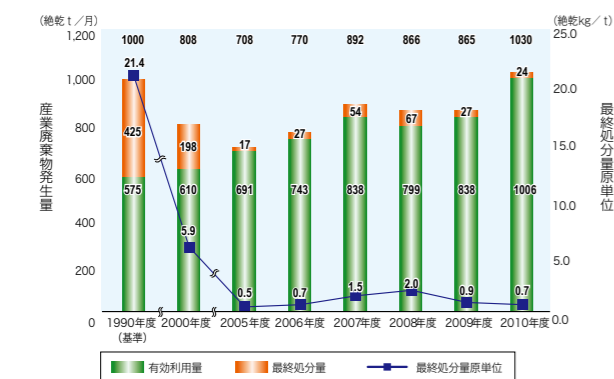
### ●用水使用量（月間平均）



1. 用水原単位とは、生産量に対する用水使用量
2. 生産量の回復で用水原単位は向上したが、節水案件少なく使用量は増加

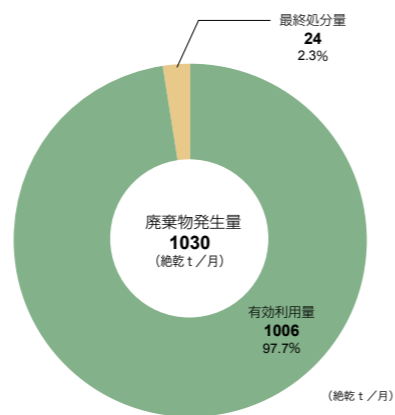
## 廃棄物削減

### ●処理形態別廃棄物量（月間平均）



1. 発生量 = 有効利用量 + 最終処分量
2. 絶乾とは、水分を含まない固形分
3. 廃棄物の分別強化と有効利用増加によりゼロエミッション達成

### ●2010年度の廃棄物の有効利用量（月間平均）



## 排出ガス（2010年度）

項目	施設 <sup>3)</sup>	単位	規制値		実績
			法令・条令 <sup>1)</sup>	協定 <sup>2)</sup>	
硫黄酸化物 (SOx) <sup>1)</sup>	3RB	ppm	550 (K=5.0)	—	88 (K=0.8)
	4RB	ppm	143 (K=2.34)	—	7 (K=0.1)
	2LK	ppm	203 (K=5.0)	—	1.0 (K=0.0)
	3LK	ppm	95 (K=2.34)	—	<1 (K=0.0)
	流動床式焼却炉	ppm	215 (K=2.34)	—	0.4 (K=0.0)
窒素酸化物 (NOx)	3RB	ppm	190	190	77
	4RB	ppm	150	150	84
	2LK	ppm	300	190	34
	3LK	ppm	250	190	34
	流動床式焼却炉	ppm	250	180	27
ばいじん	3RB	g/Nm <sup>3</sup>	0.35	0.20	0.033
	4RB	g/Nm <sup>3</sup>	0.15	0.15	0.042
	2LK	g/Nm <sup>3</sup>	0.30	0.20	0.007
	3LK	g/Nm <sup>3</sup>	0.30	0.20	0.002
流動床式焼却炉	g/Nm <sup>3</sup>	0.08	0.04	0.012	
塩化水素 (HCl)	流動床式焼却炉	mg/Nm <sup>3</sup>	700	250	2.7
ダイオキシン類	流動床式焼却炉	ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>	0.1	0.1	0.0059

1. \*1: 実際の規制値はK値  
記載のSOx濃度 (ppm) はK値に相当する濃度を表し管理のために使用  
\*2: 高岡市との公害防止協定値 2003年3月に改定締結  
\*3: RB: 黒液回収ボイラー、LK: 石灰キルン

## 騒音（2010年度）

時間帯	単位	規制値		実績	
		法令・条令 <sup>1)</sup>	協定 <sup>2)</sup>		
昼間	8:00 ~ 19:00	デシベル	70(65)	65(65)	57 (58)
朝夕	6:00 ~ 8:00 19:00 ~ 22:00	デシベル	65(60)	60(60)	55 (55)
夜間	22:00 ~ 6:00	デシベル	63(55)	60(55)	53 (51)

1. 規制値の（ ）内数値は、住宅近接地域の規制値 実績の（ ）内数値は住宅近接地域の実績値
2. \*1: 富山県条令：区域区分第4種区域  
\*2: 高岡市との公害防止協定値 2000年9月に協定
3. 実績：測定点のうちの平均値

## PRTR/有害化学物質の自主管理（2010年度）

対象物質名	単位	排出量				移動量
		大気	水質	土壌	合計	
ダイオキシン類	mg-TEQ/年	0.686	0.076	0.00	0.762	0.00

## PCB廃棄物適正処理（H23/3現在）

項目	保管状況など
PCB廃棄物	トランス 27台
PCB廃棄物使用製品	18台使用中

1. 調査完了し確認された台数

## 排水（2010年度）

項目	単位	規制値		実績 (H21/4 ~ H22/3)
		法令・条令 <sup>1)</sup>	協定 <sup>2)</sup>	
pH (水素イオン濃度)	—	5.8 ~ 8.6	6.0 ~ 8.4	6.9
SS (浮遊物質)	mg/ℓ	110(90)	110(90)	21
BOD (生物化学的酸素要求量)	mg/ℓ	80(60)	80(60)	31
COD (化学的酸素要求量)	mg/ℓ	—	—	34
AOX (吸着性有機ハロゲン量)	kg/t	—	自主規制(1.5)	0.14
ダイオキシン類	pg-TEQ/ℓ	10	—	0.012

1. 規制値の（ ）内数値は、日間平均値
2. AOX測定対象工場クラフトパルプ工場 パルプt当たりのAOX (吸着性有機ハロゲン) 量
3. \*部は、高岡市との公害防止協定値 2003年3月に改定締結

## 臭気（2010年度）

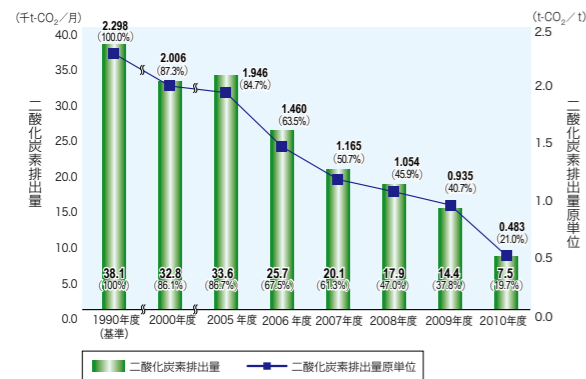
地点	項目	単位	規制値		実績
			法令・条令 <sup>1)</sup>	協定 <sup>2)</sup>	
敷地境界	硫化水素	ppm	0.02	0.02	0.0012
	メチルメルカプタン	ppm	0.002	0.002	0.0004
	硫化メチル	ppm	0.01	0.01	0.0009
	二硫化メチル	ppm	0.009	0.009	0.0001
排水口	硫化水素	mg/ℓ	0.005	—	ND
	メチルメルカプタン	mg/ℓ	0.002	—	ND
	硫化メチル	mg/ℓ	0.014	—	0.0057
	二硫化メチル	mg/ℓ	0.026	—	ND

1. \*: 高岡市との公害防止協定 2003年9月に締結
2. ND: 検出されず (定量限界未満)
3. 悪臭防止法による特定悪臭物質：対象クラフトパルプ工場は記載の4物質

# 生産本部二塚製造部

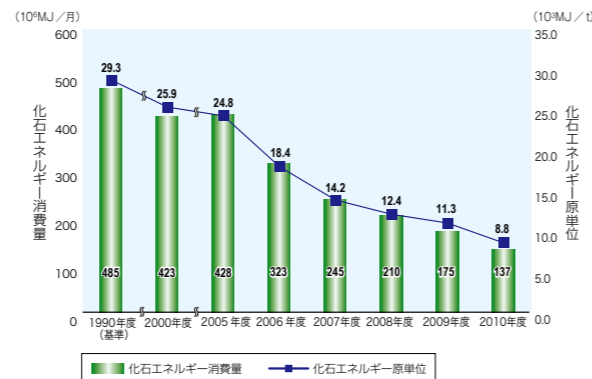
## 地球温暖化防止

### ●二酸化炭素排出量（月間平均）



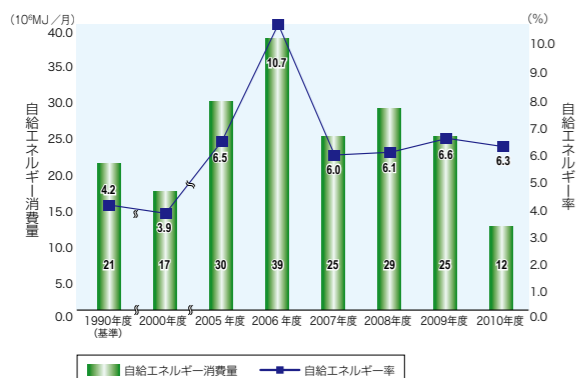
- 生産量は対前年並であったが、新エネルギーボイラーによる化石燃料の代替化効果と2号ボイラー停止で、排出量、排出原単位ともに前年を大幅に下回る

### ●化石エネルギー消費量（月間平均）



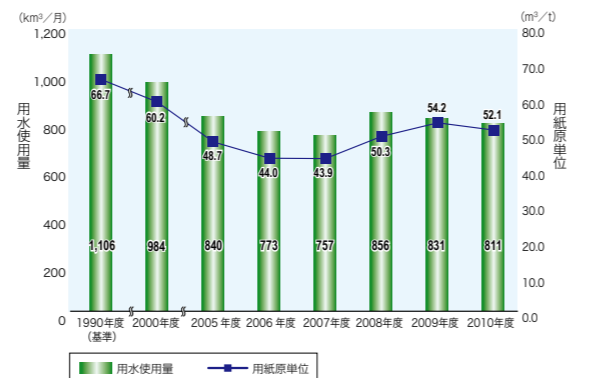
- 化石エネルギー原単位とは、生産量に対する化石エネルギー消費量
- 2号ボイラー停止で化石エネルギー消費量が大幅に低減

### ●自給エネルギー消費量（月間平均）



- 自給エネルギーとは、スラッジや木質燃料からの熱回収
- 自給エネルギー率 = 自給エネルギー消費量 / (化石エネルギー + 自給エネルギー) × 100

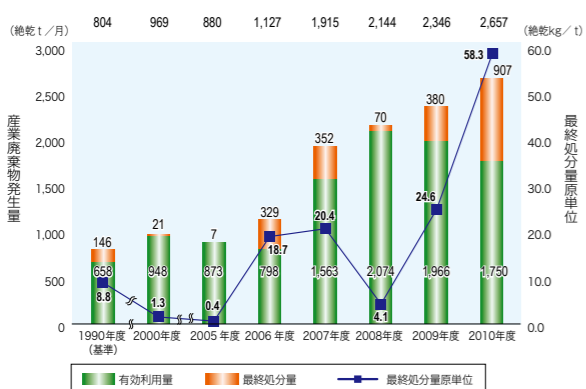
### ●用水使用量（月間平均）



- 用水原単位とは、生産量に対する用水使用量
- 水の再利用など節水対策を実施し、使用量・原単位共に向上

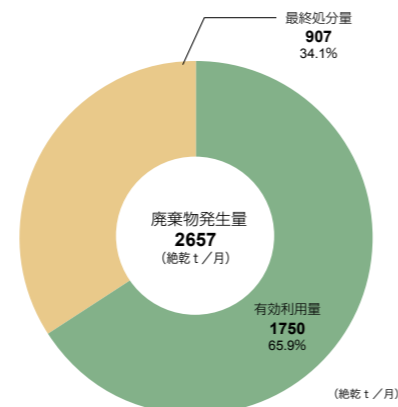
## 廃棄物削減

### ●処理形態別廃棄物量（月間平均）



- 発生量 = 有効利用量 + 最終処分量
- 絶乾とは、水分を含まない固形分
- 2号ボイラー火災によるスラッジ焼却炉停止以降、スラッジ焼却不能となり大幅に増加

### ●2010年度の廃棄物の有効利用量（月間平均）



## 排出ガス（2010年度）

項目	施設 <sup>3)</sup>	単位	規制値		実績	
			法令・条令 <sup>1)</sup>	協定 <sup>2)</sup>	法令・条令	協定
硫黄酸化物 (SOx) <sup>1)</sup>	2B	ppm	235 (K=2.34)	重油中の換算S分 0.41%	—	—
	3B	ppm	178 (K=2.34)	—	28	(K=0.28)
	流動層焼却炉	ppm	730 (K=2.34)	—	0.8	(K=0.001)
窒素酸化物 (NOx)	2B	ppm	250	250	—	—
	3B	ppm	250	250	67	—
ばいじん	2B	g/Nm <sup>3</sup>	0.30	0.18	—	—
	3B	g/Nm <sup>3</sup>	0.30	0.18	0.0007	—
塩化水素 (HCl)	流動層焼却炉	g/Nm <sup>3</sup>	0.08	0.08	0.002	—
	流動層焼却炉	mg/Nm <sup>3</sup>	700	300	0.36	—
ダイオキシン類	流動層焼却炉	ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>	0.1	—	0.00024	—

- \*1: 実際の規制値はK値記載のSOx濃度 (ppm) は、K値に相当する濃度を表し、管理のために使用  
\*2: 高岡市との公害防止協定の細目協定の変更と確認書の変更 (2006年11月)
- 2号ボイラーは2010年2月末より停止

## 騒音（2010年度）

時間帯	単位	規制値		実績	
		法令・条令 <sup>1)</sup>	協定 <sup>2)</sup>		
昼間	8:00 ~ 19:00	デシベル	60	60	49
朝夕	6:00 ~ 8:00 19:00 ~ 22:00	デシベル	55	55	48
夜間	22:00 ~ 6:00	デシベル	50	50	45

- \*1: 富山県条令：区域区分 第3種区域  
\*2: 高岡市との公害防止協定値 2006年11月に協定
- 実績：測定点のうちの平均値

## PRTR/ 有害化学物質の自主管理（2010年度）

対象物質名	単位	排出量				移動量
		大気	水質	土壌	合計	
ダイオキシン類	mg-TEQ/年	0.019	0.002	0.00	0.021	0.0099

## PCB 廃棄物適正処理 (H23/3 現在)

項目	保管状況など
PCB 廃棄物	トランス・コンデンサ 12台、コンデンサー 1台処分
PCB 廃棄物使用製品	6台使用中

- 調査完了し確認された台数

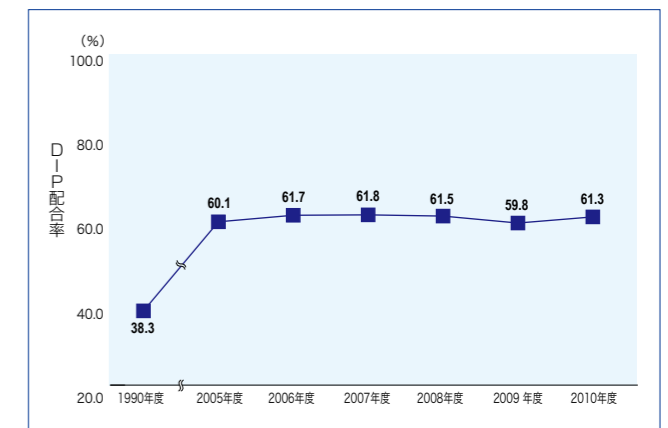
## 排水（2010年度）

項目	単位	規制値		実績
		法令・条令	協定 <sup>1)</sup>	
pH (水素イオン濃度)	—	5.8 ~ 8.6	5.8 ~ 8.6	6.9
SS (浮遊物質量)	mg/ℓ	110(90)	100(80)	11
BOD (生物化学的酸素要求量)	mg/ℓ	120(90)	120(90)	27
COD (化学的酸素要求量)	mg/ℓ	—	—	44
ダイオキシン類	pg-TEQ/ℓ	10	—	0.0031

- 規制値の ( ) 内数値は、日間平均値
- \* 部は、高岡市との公害防止協定値  
高岡市との公害防止協定の細目協定の変更と確認書の変更 (2006年11月)

## 古紙使用

### 古紙使用率 (DIP 配合率)



- 表面塗工紙増加により、古紙パルプ使用量減少傾向にあったが、積極的に増配を図った