

社会環境報告書

2008

2007.4-2008.3



中越パルプ工業株式会社

## 目次

会社概要	P1
ごあいさつ	P2
古紙パルプ・非木材パルプ配合率偽装問題について	P3
経営理念・グループ企業行動憲章	P5
環境に関する基本方針・推進体制	P6
環境マネジメントシステム	P7
CSR活動	P8
事業活動におけるマテリアルバランス	P9
事業活動における環境保全活動の主な取り組み目標	P10
製品サプライチェーンマネジメント	P11
植林事業・FSC森林認証	P12
2007年度の取り組み状況	P13～19
環境会計 2008	P20
環境データ集	P21～30

## 編集方針について

□数値データ対象期間：  
本報告書は2007年度（平成19年度）の実績を基に掲載しています。

□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。（但し、グループ企業行動憲章は、グループ全体を対象としています。）

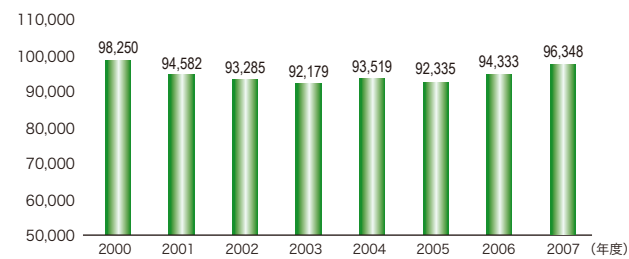
※掲載に当たっては、環境省「環境報告書ガイドライン2007年版」、環境会計ガイドライン2005年版を参考に編集しています。

発行日 2008年12月

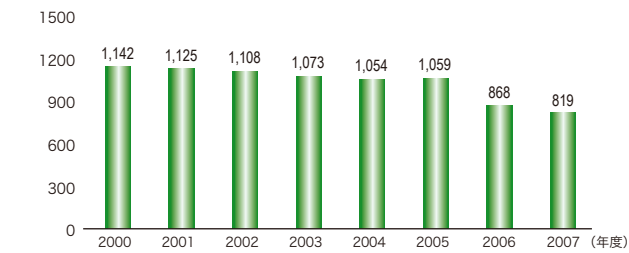
## 会社概要

商号	中越パルプ工業株式会社 Chuetsu Pulp & Paper Co.,
本社所在地	東京都中央区銀座2-10-6
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（2008.3.31現在）
主な事業内容	紙（印刷・情報用紙、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） 高岡工場（富山県高岡市）
事業所	営業：大阪営業支社、名古屋営業所、 福岡営業所 他事業所：千葉事業所 シドニー駐在員事務所（オーストラリア）

売上高の推移（単位：百万円）



従業員数の推移（単位：人）



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 技術部  
環境担当 川井 達行  
〒104-8124 東京都中央区銀座2-10-6  
TEL. 03-3544-1513  
FAX. 03-3549-0821

## ごあいさつ



中越パルプ工業株式会社  
代表取締役社長

原田正文

## 古紙パルプ配合率偽装に関してお詫びし 企業の体質改善を通して社会的責任活動を推進してまいります。

2008年1月他社「年賀はがき」の古紙配合率偽装に端を発して、弊社の社内調査を実施いたしましたところ、多くの再生紙について長年に亘る古紙パルプ、非木材パルプ配合率に偽装があることが明らかになりました。

2007年6月に中越パルプの行動方針を一新して、全社員が企業倫理を遵守し「ひと・もの・心」を大切にす誠実さを常に持ち続ける企業として、グループを挙げて社会に貢献していくことを誓った一方で、このような偽装が行われていたことは慙愧に耐えず忘れ難い教訓となりました。

消費者の皆様を始め取引先その他の多くのステークホルダーの方々に多大なご迷惑をおかけし混乱を招きましたことについて、改めて深くお詫び申し上げます。

## 再発防止に向けた体質改善と企業の社会的責任活動を更に推進してまいります。

### ◆社内コンプライアンス教育の徹底

コンプライアンス教育については、経営トップから優先して意識改革の必要があるとの観点から、社外講師によるコンプライアンス教育を実施いたしました。

また、管理職、一般職全員を対象として計画的にコンプライアンス教育を展開いたしました。

その他、内部統制推進部会の細分化による報告書提出義務付け、内部監査の充実、内部通報制度の見直し等を実施し、風通しの良い企業環境作りに努めています。

7月からは、古紙パルプ配合率の検証システムの運用を開始するとともに、そのシステムをISO14001に組み込んで外部監査も定期的に行うように致しました。

二度と同じ過ちを起ささないように万全の体制で、ステークホルダーの信頼を回復に努めてまいります。

### ◆環境への貢献を推進いたします。

すでに、環境貢献策として古紙の利用量増、植林拡大、バイオマスボイラーの設置等について公表しておりますが、既にその具体的な取り組みとその他の環境対策についても推進中です。

・古紙パルプ配合率アップへの再挑戦として、100%配合のPPC用紙、40%配合の半晒クラフトの開発を行っており、既に試作品も製造いたしました。

・海外植林拡大については、場所を決めて詳細の検討を行っています。

・高岡工場能町への木質燃料ボイラー設置は既に着工しており、2009年6月には完成する予定です。これにより化石エネルギー由来の排出CO<sub>2</sub>を27千トン削減いたします。

・間伐材利用の拡大については、現在、長野県と共同して利用拡大を予定しています。

・環境負荷化学物質低減に関連して、高岡工場に引き続き川内工場 ECF 化の投資を決定し、2009年10月の稼働に向けて計画をスタートいたしました。

これによる環境負荷化学物質の削減とエネルギー削減を行います。

その他、各工場での省エネルギーや廃棄物削減、節水等を更に推進してまいります。

各工場では、工場内の環境リスクを抽出してハザードマップを造り、優先度の高いものから順にリスク排除や軽減の対策をとる独自の取り組みも始められています。

### ◆地域活動を更に推進いたします。

地域とのコミュニケーションは重要な取り組みです。「中越パルプ工業グループ企業行動憲章」にも謳っていますように、地域に愛されてこそ企業活動が円滑に行えると考えております。

弊社におきましても、この憲章に基づいて各拠点で様々な取り組みが行われています。

来春には、本社機能を高岡市に移転しますが、本社も含めた地域との信頼関係強化がさらに重要になってまいります。地域との交流や環境美化活動を通してコミュニケーションを図ると共に、間伐材の活用拡大、リサイクル拡大など地域と一体になって取り組んでまいります。

平成20年12月



## 古紙パルプ・非木材パルプ配合率偽装問題について

### 【概要】

2008年1月に他社「年賀はがき」の古紙パルプ配合率偽装問題が発覚し、弊社でも社内調査を実施したところ、1990年代より長期にわたり、大半の再生紙及び非木材パルプにおいて、配合率を偽って生産・販売しておりました。そこで、1月21日に古紙パルプ配合率の乖離を、また、2月26日に非木材パルプの配合率の乖離を公表するに至りました。

消費者並びにお取引先の皆様をはじめ関係各位に多大なご迷惑をお掛けし、また大変な混乱を招いたこと誠に申し訳なく、改めて深くお詫び申し上げます。

### 【経緯】

この乖離問題を重く受け止め、内部統制委員会を開催し再発防止に向けた対策の検討を行うとともに、「古紙パルプ配合率調査委員会」を設置し、品質検討書、製造標準書、操業記録等の社内書類による調査、及び、製造部門である工場、営業担当者からの聞き取り調査等を行い、原因の究明を含めた詳細調査を実施致しました。

また、古紙パルプ並びに非木材パルプ配合率乖離製品は、製造・供給を中止し、代理店様に対しても供給中止を申し入れました。

### 【調査結果】

#### ① 乖離の原因

弊社においては、お客様から営業担当への新規製品ご要望に対し、まず「品質検討書」によってご要望の品質等について対応の可否を工場へ打診を行う社内ルールとしていますが、工場の検討結果で所定の古紙或いは非木材パルプ配合率ではご要望の品質が確保できないとされた場合も、販売シェア維持のため古紙或いは非木材パルプの配合率を乖離させ、ご要望の品質を優先した製造標準書が作成され生産が行われていました。

#### ② コンプライアンスの欠如

乖離の事実については、営業部門は本部長以下担当者まで、工場では工場長以下品質設計部門・製造部門の管理職から担当係員まで承知していたと考えられます。

経営トップの出席する通常の社内の会議で古紙パルプの配合率についての議事が取り上げられる事は無く、具体的に認識する機会はありませんでしたが、平成18年4月開催の常務会において、古紙パルプ製造設備の品質対策に関す

る設備投資審議を行っており、当時の再生紙生産量と古紙パルプ使用量の実態から薄々は認識したものの、コンプライアンスに反する重大なリスクとして捉えられず、実態調査等の指示が行えませんでした。

### 【指導・処分】

#### ① 関係機関による指導・処分など

- \* 公正取引委員会の排除命令（2008年4月）  
コピー用紙「レジーナ PPC100」が排除命令を受ける。
- \* グリーン購入ネットワーク会員除名。（2008年5月）  
但し、「エコ商品ねっと」での製品情報提供は継続。

#### ② 社内処分

- 代表取締役社長 50%減俸 3ヶ月
- その他の取締役 30%減俸 3ヶ月
- 執行役員 20%減俸 3ヶ月

### 【再発防止対策】

#### ① コンプライアンス遵守の体制

今回の問題は、弊社のコンプライアンス遵守の体制が実効的に機能していなかったことを実証しているとの反省の上に立ち、再びご信頼いただけるよう全社を挙げて実効あるコンプライアンス体制の再構築に取り組みました。

#### \* コンプライアンス教育の徹底

- 外部講師による、役員を対象とした講習会を実施しました。
- 同様に管理職を対象とした講習会を実施しました。
- 職場別に担当を決め、月に1回コンプライアンス教育を実施しています。

#### \* 定着・歯止めのための対策

- 内部統制推進部会の組織を職場単位まで細分化するとともに、職場別担当者から毎月コンプライアンス報告書の提出を義務付けました。
- 定例の労使懇談会にコンプライアンス部会を設置し、労使による監視体制を敷きました。
- 受付窓口を増やす等内部通報制度の見直しを実施しました。

#### ② 製造・品質管理体制の再構築

\* 新規製品のご要望をいただいてから製品登録、生産開始までの従来の社内手続きである「品質検討書」には不備がありましたので、関与する部門を増やすとともに、生産可否の最終承認者は工場長と営業本部長とし、検討の

経過が記録として残せるよう見直しを行いました。

なお、「品質検討書」の保管期間は15年としました。

\* 該当製品生産に当たって、お客様に保証した所定の配合率が達成できない場合は、生産を中止するとともに生産した未達の製品は出荷停止とする等の手順書を新たに作成しました。

\* 古紙或いは非木材パルプ配合製品の「配合率保証書」は技術サービス部が作成・発行し、「配合率証明書」は工場・技術環境部が作成し、技術サービス部より発行するよう手順書の見直しを行いました。

- (注)・「配合率保証書」は、配合率を銘柄ごとに規格として保証するもの。  
・「配合率証明書」は、配合率をロットごとに証明するもの。

#### ③ 古紙パルプ等配合率検証制度

日本製紙連合会は、2008年4月に「古紙パルプ等配合率検証制度」を取りまとめ、業界として取り組むことを決めましたので、弊社もこの制度に沿った「古紙パルプ及び非木材パルプ配合管理手順書」等を作成し、2008年7月1日より運用を開始しました。

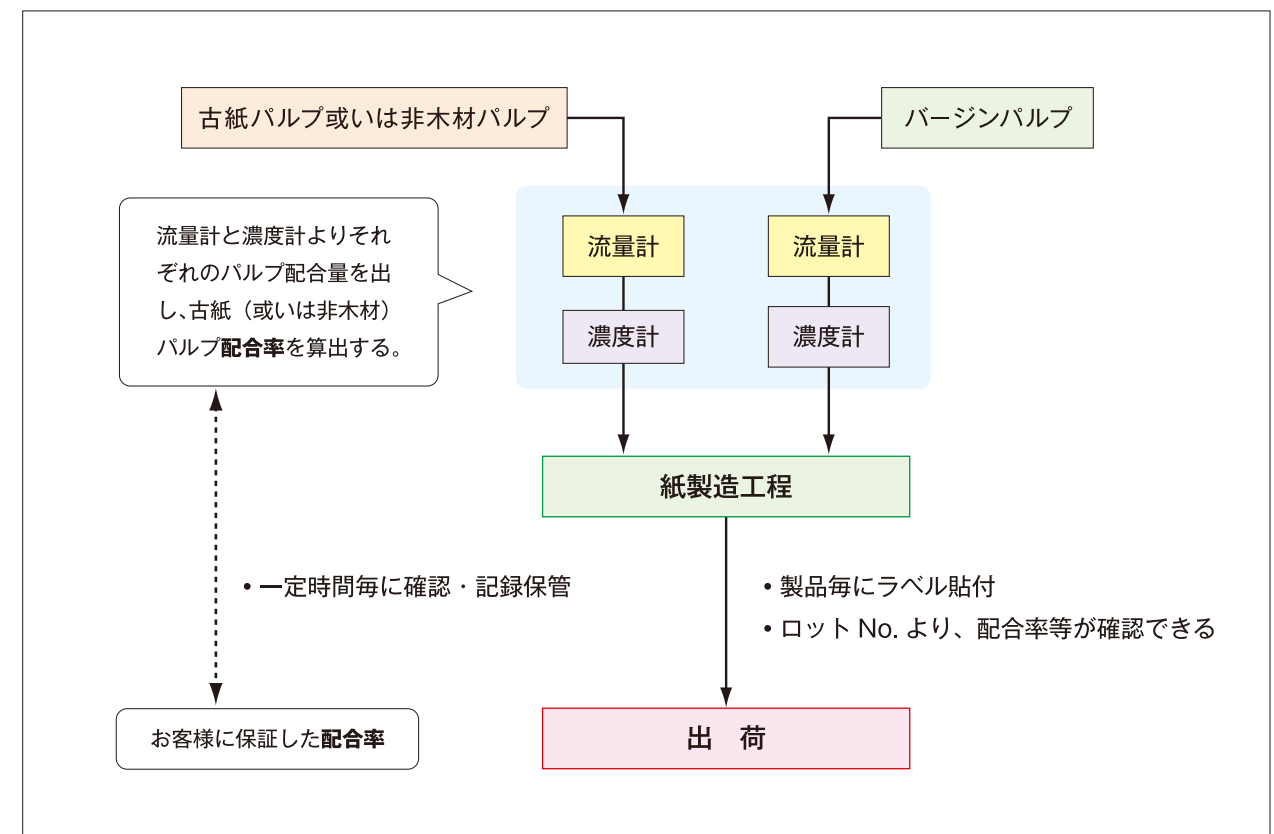
\* 古紙或いは非木材パルプ配合製品を生産する時は、古紙或いは非木材パルプの実績配合率を算出し、その値とお客様に保証した配合率を、「古紙パルプ及び非木材パルプ配合率実績日報」に記入し、関係部署を回覧させ、各部長の承認を得ています。

\* 各部門の管理責任者は、古紙或いは非木材パルプ配合製品を生産する意義、工程管理手順の教育を関連する従業員及び作業従事者に行います。教育の頻度は年1回以上とし、新入社員や異動者が編入してきた場合は、その都度実施します。

\* 古紙及び非木材パルプの配合が、管理手順書どおりに運用されているかを検証するため、年2回内部監査を実施します。

\* 古紙及び非木材パルプ配合管理手順を、ISO14001の環境マネジメントシステムに組み入れることで、定期的に外部審査機関による監査を受け、厳格な運用が継続できるようにしました。

### 【古紙及び非木材パルプ配合管理手順 概略図】





## 経営理念【制定 2007年6月】

私達中越パルプ工業グループは、グローバル化していく経済環境の中で、永続的に発展していくため、ひたむきに人を大切にしたものづくりに努め、国際競争を勝ち抜く強い企業創りを目指します。

## ■ 愛され信頼される企業に

コンプライアンスに徹し真摯で誠実な企業活動を基本とし、品質を第一に弛まざる技術革新により常に顧客満足度を希求するとともに、地域社会との共存共栄を図り、誰からも愛され信頼される企業を目指して努力を続けてまいります。

## ■ 向上心あふれる働き甲斐のある会社に

エネルギーに革新に取り組み、不撓不屈の精神であらゆる困難にも果敢に立ち向かい、会社の明るい未来のために全ての社員が力を合わせ、国際競争を勝ち抜く収益性、健全性を備えた働き甲斐のある会社をつくりまします。

## ■ 環境と社会に貢献する企業に

私たちは、省資源や省エネルギーの取り組みを継続し、リサイクル資源の有効活用に努め、地球環境に配慮した生産活動を通じて循環型社会の確立、豊かな文化社会の発展に貢献するとともに、社会の様々なニーズに積極的に対応して、安定的により良い製品とサービスを提供します。

## 中越パルプ工業グループ企業行動憲章【制定 2007年6月】

中越パルプ工業グループは、経営理念の下、公正で透明な良き企業市民としての責務を果たし、高い倫理観で自ら行動することで企業価値の向上を目指します。

私たちは、この行動憲章に沿って、経営理念実現のために事業活動を行うとともに、常に実効ある社内体制の整備を行います。

## 1. 【製品の安全性と品質確保の追求】

より良い製品、管理された製品、安心して使用できる製品を社会に提供することでお客さまに正しく評価、支持されるよう全力をつくします。

品質第一主義を実現するために商品の開発段階から製造、販売に至るまで安全性の確保と違法性の排除を最優先し、信頼に応えられるよう取り組んでいきます。

## 2. 【法令の順守と企業倫理】

国内外を問わず、法令およびその精神を順守し、公正で透明な企業活動を行い、積極的に適時、適切な会社情報の開示を行います。

取引先、下請け業者等との公正な取引関係の徹底、反社会勢力に屈しない断固たる態度、また、政治、行政との健全で正常な関係を保ちます。

## 3. 【人権の尊重】

すべての人の人権を尊重し、いかなる差別も許さない強い意志を貫き、あわせて個人情報の保護に努め、プライバシーの侵害をしません。

## 4. 【衛生と安全の確保】

従業員の多様性を認め、一人ひとりの人格を尊重し、それぞれの個性が最大限に発揮できる人事政策、教育、労働条件の向上など職場環境の整備に努めます。

グループで働く人の心身の健康なくして安心して働ける企業とはいえないことを認識し、安全衛生意識の高揚を図るとともに喜んで働ける職場づくりを行います。

## 5. 【環境保護】

私たちは、「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発展が可能な豊かな社会の実現を目指します。

## 6. 【社会貢献への取り組み】

地域に愛されてこそ事業活動が円滑に行われることを肝に銘じ、地域活動などを通して充分なコミュニケーションをとっていきます。

## 7. 【経営の責務】

本憲章に反する事態が生じた場合には、経営トップ自らが問題の解決にあたり、原因究明、再発防止に努めます。

## 環境に関する基本方針【改定 2007年6月】

## 1. 環境理念

中越パルプ工業は、地球的視点に立って、「環境にやさしい企業活動」を基本に、地球規模での環境保護と持続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

- 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等、節電に努める。
- 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。
- 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。

- 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。
- 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過程で意図的に使用しない。
  - ・使用薬品類は、調達時にそ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。
- 廃棄物の削減と有効利用の推進
  - ・廃棄物の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推進する。
- 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。

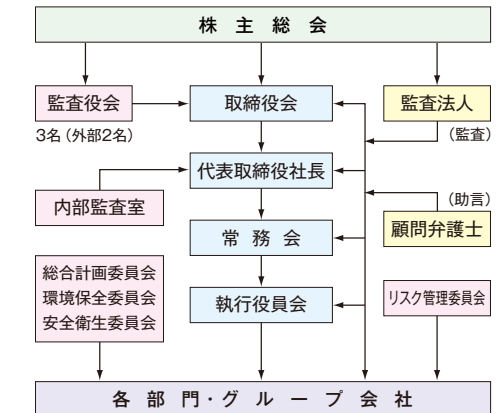
## コーポレート・ガバナンス体制

取締役会は取締役と監査役で構成され、株主総会事項・経営管理基本事項・資産財務に関する事項・役員、工場長の人事・重要な組織や規則の改廃について討議決定が行われます。

常務会では、役付取締役で構成され経営の重要事項・企業体質強化・営業強化・資源・エネルギー、その他の基本戦略について討議決定が行われます。

執行役員会では、常務会決定事項の報告と各執行役員の所轄業務の実績報告、及び重要方針に関する意見交換がなされます。

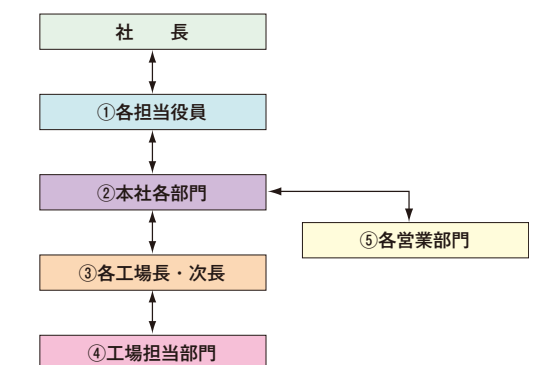
リスク管理委員会は、営業・財務・システム・投資・製造に関するリスクを未然に防ぐとともに、経営上重大な影響のあるリスク発生時の対応などが行われます。



## 社会環境活動体制

## 【管轄】

- ① 技術環境・安全担当、総務人事・原材料担当・営業担当
- ② 技術部（環境全般・安全衛生、エネルギー、製品開発、品質管理、他技術関係全般）  
総務人事部（企業経営情報、安全衛生支援、労務全般）  
原材料部（原材料調達と合法性・安全性確認、植林、資源再利用）  
営業本部（製品販売、紙管・パレット回収、物流管理）  
技術サービス部（製品情報提供、製品苦情調査）
- ③ 工場総括責任者
- ④ 技術環境部、環境課（環境全般、品質管理、地域情報交換）  
安全衛生管理室（安全衛生全般）  
施設動力部（エネルギー全般・環境関連）





ISO14001 環境マネ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。川内工場は2000年12月、高岡工場・能町は2001年3月、高岡工場・二塚は2000年10月に認証を取得していましたが、2008年8月に高岡工場能町と高岡工場二塚を統合して高岡工場として認証を更新して環境保全管理活動に取り組んでいます。ISO14001は、環境方針に基づき、「PDCA サイクル」を運用の方法としているのが特徴で、継続的な改善活動を行っています。



環境方針

環境に関する基本的な考え方や方向性を、組織の長が定め、環境方針として公開しています。

P (Plan: 計画)

組織で行われる生活、業務活動において環境に影響を与える要素を洗い出します。また法令等に該当する要素も洗い出します。

洗い出された要素を評価し、環境方針に基づき、環境へ与える影響を軽減するよう環境目的・環境目標を決めます。

この目的・目標を達成する為の行動計画（環境マネジメントプログラム）を策定します。

目的 3年間の運用    目標 1年間の運用

D (Do: 実施、運用)

環境マネジメントプログラムに基づき、課単位で社員一人一人が環境保全活動に取り組めます。

取り組みの一例としては、自分たちの活動が環境に与える影響や環境マネジメントシステムによりどれだけ環境に与える影響が軽減されるかなどの教育や緊急事態の訓練を、年間計画を作成し行っています。

また実施、運用の手順を文書化（マニュアル作成）し、確実に取り組みを進めています。

C (Check: 点検、是正)

取り組みの進捗状況は、定期的に組織の長が確認します。取り組みが環境マネジメントプログラムから乖離している場合は、是正措置を行います。また、毎年社内監査員による環境監査と第三者機関の監査員による外部審査を行い、ISO14001環境マネジメントシステムが機能しているか、環境マネジメントプログラムが適切に運用されているかなどの点検を行っています。

A (Action: 見直し)

毎年、目標の達成度や社内監査員や第三者機関の監査員による審査結果が、組織の長に報告され、環境方針を含め ISO14001 環境マネジメントシステム全体の見直し・改善を実施します。

その他

\* 毎年、担当役員による各工場の環境監査、安全衛生診断を行い、ISO14001 環境マネジメントシステムを含めた環境保全管理活動、安全衛生活動の全般点検、是正を行っています。

\* ステークホルダーからの環境情報、苦情も ISO14001 環境マネジメントシステムに取込み、運用しています。



ISO 外部審査

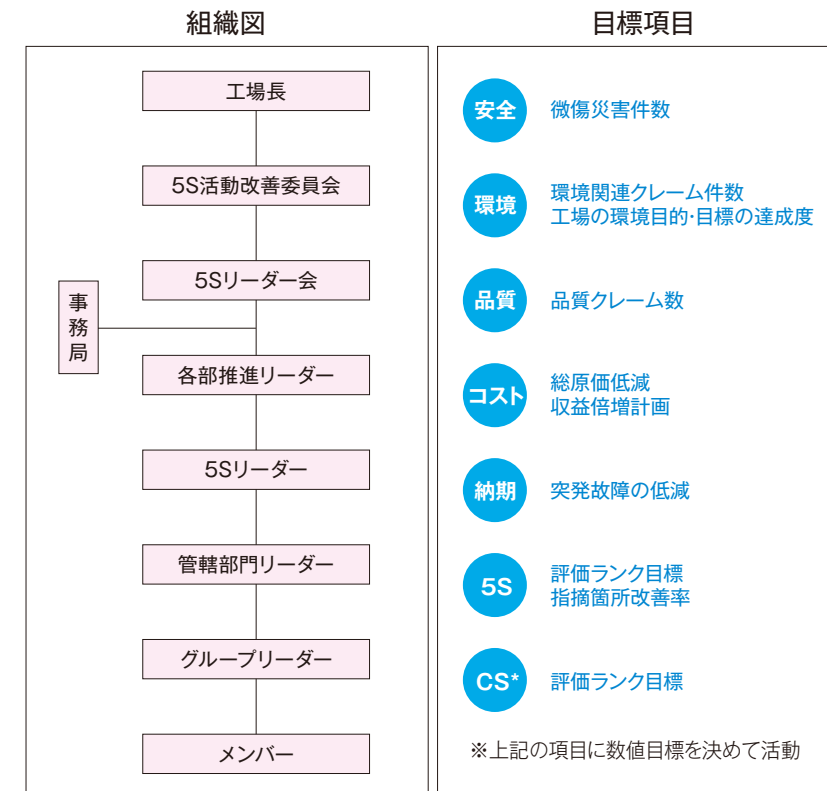


環境監査現場視察

CSRとしての職場環境改善活動

各工場では、自社の CSR（企業の社会的責任）活動の一環として 5S 活動に取り組みました。5S 活動の 5S とは、「整理」、「整頓」、「清掃」、「清潔」、「しつけ」の頭文字がアルファベットの S から始まることから名付けられました。それらを通して環境・安全・製品・サービスについて取り組む活動です。2006年度から川内・二塚が加わり全工場での取り組みになりました。

毎月、活動進捗状況を 5S 活動改善委員会で点検し、5S リーダー会で実施報告や問題点の洗い出す活動をしていましたが、2008年10月から「作法」を加えた 6S 活動として取り組んでいます。



\* CS: 顧客満足度 (Customer Satisfaction)



5S 掲示板

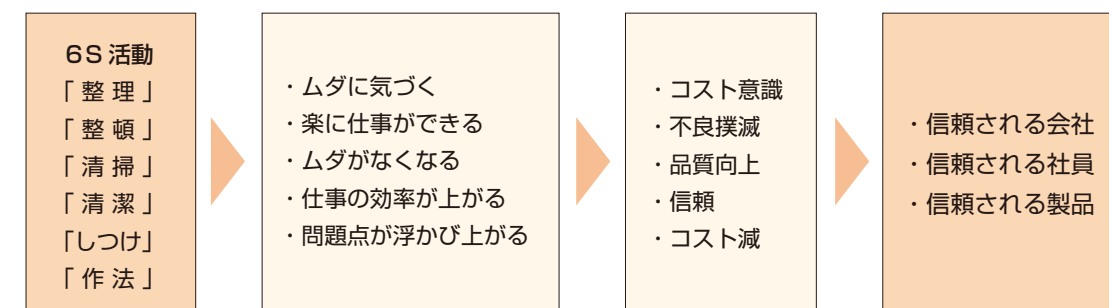


5S 改善結果報告の掲示

6S 活動への取り組み拡大

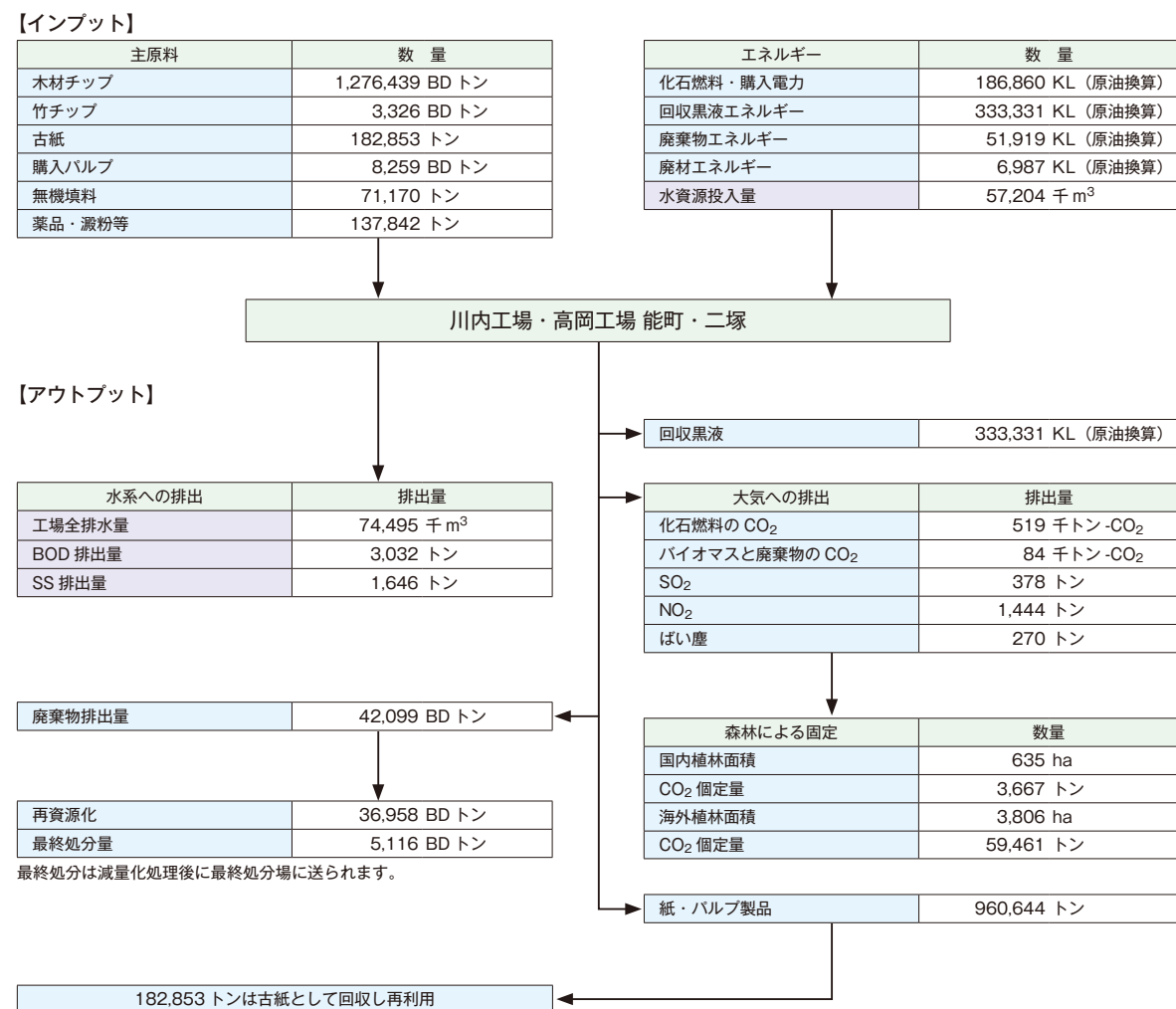
2008年10月より、本社、各工場、各事業所で 6S 改善活動をスタートしました。工場では、従来から行っていた 5S 活動組織を 6S 活動組織へシフトし、本社では新たに組織を作って一斉に 6S 活動を開始しました。

自分達が働く職場の環境改善を自分達で継続して行うことで、職場の品格を向上させるとともにヒューマンエラーを撲滅することにより、ステークホルダーの皆様からより信頼される企業を目指しています。



## 事業活動におけるマテリアルバランス概略図

主な生産活動に関わる物質の出入りは次のようになります。



### 【フローの見方】

中越パルプ工業を中心として、上に紙の生産に使用される原材料やエネルギーを「インプット」として、下には紙を生産した際に排出されるものを「アウトプット」として記載してあります。数値は2007年度1年間の合計値です。単位の「BD トン」とは水分を0%とした重量です。

## 環境にやさしい企業を目指して

数値から分かるように、紙は多くの資源とエネルギーを使って作られることがわかっていきます。(なお、木材チップの約128万トンについては、現在では殆どが植林木や未利用材から作られています。)

中越パルプ工業では、これらの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。

使用するエネルギーの60%以上をパルプ製造から出る廃液(黒液)の燃焼によって賄っています。黒液を燃焼した焼却灰は、苛性ソーダの自製に利用してパルプ製造工程で再利用されます。

原材料では古紙や竹なども使用して、木材資源の消費節減にも取り組んでいます。

植林面積については、2007年度も植林が進まず減少しました。新たな植林について現在検討を進めています。

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、川内工場は、製品1トン当たり1kg以下の最終処分量(ゼロエミッション)を継続しましたが、高岡工場能町では苛性化工程(苛性ソーダ自製設備)のトラブルによる増加、高岡工場二塚では新エネルギーボイラー稼働での焼却灰増加と焼却灰中の塩素濃度上昇などの影響で、有効利用が遅れるなどでゼロエミッションは未達となりました。二塚では、削減プロジェクトを立ち上げました。

有害物質の削減では、2007年5月に高岡工場能町の漂白工程無塩素化が完了し、クロロホルムやAOX(吸着性有機塩素化合物)の大気や排水への排出削減を行いました。川内工場も実施予定です。

その他、中越パルプ工業では、自社での省エネルギー、節水、地域の環境保全など継続して取り組みを推進中です。

## 事業活動における環境保全の主な取り組み目標

### 【中長期目標】

#### ■地球温暖化防止対策の実績と長期目標 (1990年度を100とした2010年度の目標)

項目	中越パルプ工業		日本製紙連合会	
	2007年度	2010年度	2007年度	08~12年度平均
化石エネルギー消費量	75.8	70.8	87.6	—
化石エネルギー原単位	56.9	50.0	79.4	平均80以下
二酸化炭素排出量	73.6	60.0	91.1	—
二酸化炭素排出原単位	55.0	42.2	82.5	平均84以下

#### ■産業廃棄物の削減実績と長期目標 (1990年度を100とした2010年度の目標)

項目	中越パルプ工業		日本製紙連合会	
	2007年度	2010年度	2006年度	2010年度
最終処分量	38.3	12.5	18.3	17.5
最終処分原単位	28.6	9.5	20.4	—

(\*1) 日本製紙連合会の最終処分量は水分込みの有姿(脱水後)比

#### ■産業廃棄物の削減実績と長期目標 (1990年度を100とした2010年度の目標)

項目	中越パルプ工業		日本製紙連合会	
	2007年度	2010年度	2006年度	2010年度
有効利用率	87.8	—	93.0	93%以上

#### ■ポリ塩化ビフェニール(PCB)

内 訳	重量(kg)	所在地	処理ブロック	法的期限
高岡工場二塚 高圧コンデンサー1台	177	富山県	北海道	2016年
本社(寮) 高圧コンデンサー1台	17	千葉県	東京	

### 【短期目標】

#### 2008年度環境保全目標

##### ■省エネルギー

項目	目標	対前年削減率(%)
重油使用量削減(kℓ/月平均)	900	14.6
電力使用量削減(kw)	1,300	4.9
節水量(千m <sup>3</sup> /月平均)	184	3.9
CO <sub>2</sub> 削減量(t-CO <sub>2</sub> /月)	2,965	6.9

##### ■廃棄物削減量

項目	目標	対前年削減率(%)
最終処分量(絶対t/月平均)	44	89.7
最終処分原単位(kg/製品トン)	0.53	90.1

### 【2007年度目標達成状況】

#### ■省エネルギー目標

項目	目標	実績	前年実績	達成率(%)
重油使用量削減(kℓ/月平均)	1,600	1,218	3,344	76.1
電力使用量削減(kw)	1,900	973	1,554	51.2
節水量(千m <sup>3</sup> /月平均)	139	115	231	82.7
CO <sub>2</sub> 削減量(t-CO <sub>2</sub> /月)	5,170	4,201	11,688	81.3

#### ■廃棄物削減量

項目	目標	実績	前年実績	達成率(%)
最終処分量(絶対t/月平均)	328	426	383	-29.9
最終処分原単位(kg/製品トン)	3.9	5.4	4.7	-38.5

2007年度は、高岡工場能町の4RB、苛性化設備のトラブルと川内工場における連続蒸解釜設備不調等によるバイオマスエネルギー回収量が一定期間減少したこと、新設備稼働による廃棄物増加や塩素濃度上昇での有効利用遅れが影響して、目標は達成できませんでした。設備トラブルについては既に再発防止策をとり、廃棄物削減については現在プロジェクトを作り有効利用の拡大を検討中です。

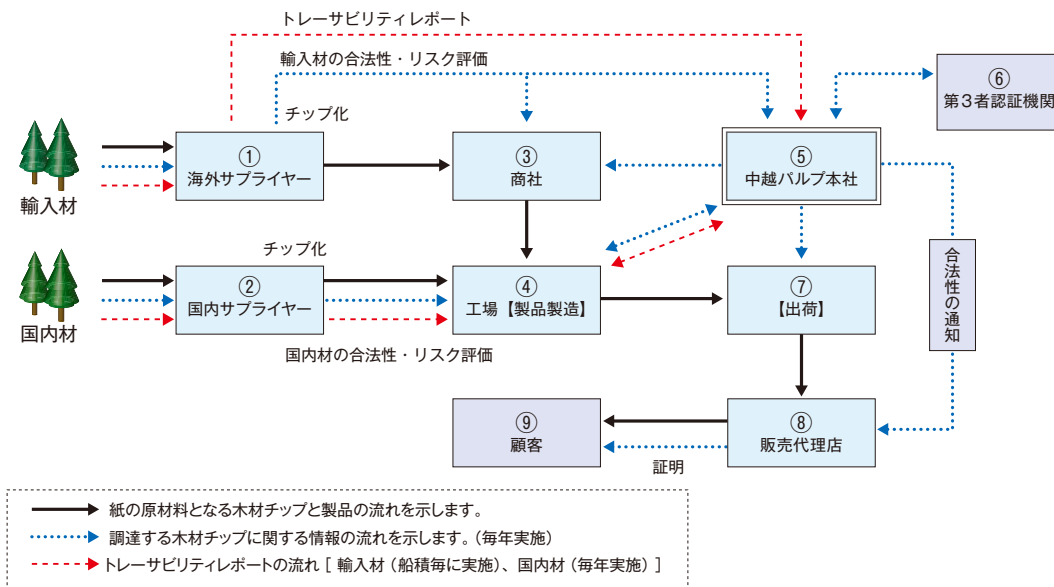


## 製品サプライチェーンマネジメント

中越パルプ工業では、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することを環境理念として掲げています。

これまでも植林木比率の向上や植林事業を推進しながら製品のサプライチェーンマネジメントを運用して、安心して使っていただける製品を供給してきました。

一方、2005年に開催されたグレンイーグルサミット以降、違法伐採材の不使用の取り組みが世界的に高まり、日本でも木材調達のガイドラインが作られました。中越パルプでは2006年4月に「木材原料の調達方針」を公開し、法令遵守と持続的な森林経営が行われている森林資源のみを使用して、森林資源の保護に努めることを改めて公的に表明しています。また、同年10月から導入している「トレーサビリティレポート」制度で、継続的に木材原料の合法性・持続性の確保に努めています。



## 植林事業

中越パルプ工業は、貴重な天然林を守り地球温暖化防止の観点から、森林資源保護活動に取り組んでいます。しかし、2007年度は国内外合わせて4,870haあった植林地のうち更新が出来ないものを含めて約430ha減少する結果となりました。

植林地拡大についての検討に長期間要しましたが、ベトナム地区での新たな植林候補地を決め、現在植林規模等の検討に入っています。



ニュージーランド植林地 (アカシア)

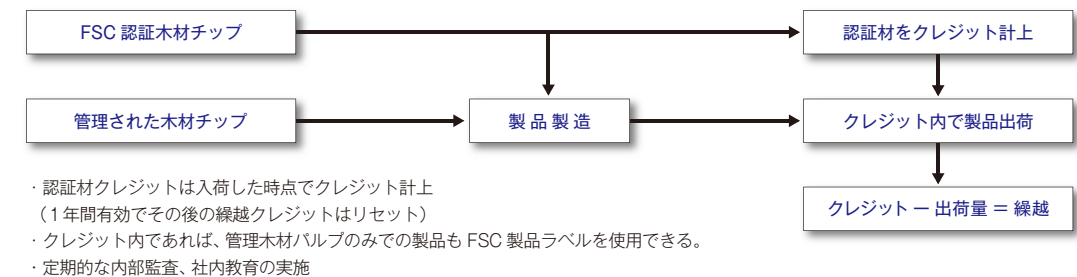


ベトナム植林地 (アカシア)

## FSC 森林認証システム

### (1) ミックスクレジットシステム概要

2003年より FSC 森林認証製品を提供していますが、2007年3月にクレジットマテリアルシステムから新たにミックスクレジットシステムへの移行を行いました。



### (2) 製品に使用される管理木材チップのリスク評価

FSC 認証製品を製造する上で、使用される認証木材チップ以外の木材チップは、FSC の要求する項目についてリスク評価を行い、全ての項目に適合したのみ使用が認められます。2007年4月より、新リスク評価が導入されています。(FSC-STD-40-005 V2.1)

- 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）又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

以上の5項目の詳細項目についてリスク評価を行いFSC に報告し、追加調査要請があれば、マニュアルに沿って現地調査を行ない報告しなければなりません。2008年に豪州タスマニアの森林調査を行いました。

### (3) FSC 認証のルール改正について

FSC 認証では、今まで産業古紙の配合は認められていましたが、これについても新たな証明と認証製品につけるラベルにリサイクル原料配合の記載が必要になる予定です。



FSC 教育

## 各サイトでの木材原料の合法性と持続性確認

- ①海外サプライヤー： 木材原料の調達について伐採地、その国・州などの法律に従って調達していること、地域におけるリスク評価データ等を中越パルプに提出してもらいます。
- ②国内サプライヤー： 国内で調達される木材原料の合法性、持続性、地域のリスク評価データを中越パルプの各工場に提出してもらいます。
- ③商社： 海外のサプライヤーから提出された木材原料の合法性、持続性について中越パルプへ提出される情報の写しを受領するとともに、合法性・持続性の確認がなされた木材原料の輸送を代行します。
- ④中越パルプ各工場： 各工場は国内調達された木材原料の合法性、持続性を確認するとともに本社に連絡します。また、使用する輸入材の合法性と持続性を本社から確認し受け入れます。これらの木材原料を使って製品を製造します。
- ⑤中越パルプ本社： 輸入する木材原料の合法性、持続性を海外のサプライヤーに確認し、確認できた情報を工場に連絡するとともに、木材原料を商社を通じて各工場に供給します。各工場からの国内材の合法性、持続性の確認も行って、出荷される製品の合法性、持続性のある木材原料を使用している旨、代理店に通知します。
- ⑥第三者認証機関： 中越パルプで行った合法性・持続性の確認・評価が適切に行われているかどうか定期的にチェックする機関です。問題があった場合は、改善の指示が出されます。
- ⑦出荷： FSC 認証製品、グリーン調達適合品、一般品などの製品を代理店へ出荷。
- ⑧販売代理店： 中越パルプへの製品注文と製品を顧客へ販売しています。中越パルプからの製品原材料の合法性・持続性の通知を基に顧客への証明を行います。



## 地球温暖化防止に向けた取り組み状況

### 化石燃料由来のCO<sub>2</sub>削減の取り組みについて

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7.4%、排出原単位を29.6%削減、また化石エネルギー使用量を8.4%、化石エネルギー原単位を30.0%削減する目標を設定して取り組みを推進してまいりました。

2007年度は、下記の表に示すように前年に引き続き大幅な削減実績となり目標を2年連続して達成しました。

2007年度のCO<sub>2</sub>排出量・排出原単位と化石エネルギー消費量・原単位削減実績

項目	単位	1990年度	2006年度	2007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	567	519	26.4	8.5
CO <sub>2</sub> 排出原単位	トン/製品トン	1.00	0.58	0.55	45.0	5.0
化石エネルギー消費量	10 <sup>6</sup> MJ/年	9,886	8,057	7,490	24.2	7.0
化石エネルギー原単位	10 <sup>6</sup> MJ/製品トン	14.00	8.25	7.96	43.1	3.5

### 2007年度の取り組み状況



プレエバ設備（排熱回収）

昨年に引き続き大幅な削減になったのは、高岡工場二塚の新エネルギーボイラーの稼働が大きく貢献していますが、省エネに対する様々な取り組みも行いました。

燃料の代替化、排熱利用設備の導入、汚泥燃料の脱水強化、電気機器の回転数制御や駆動装置のプーリー比変更、設備フローのバイパス、省エネ型のスチームトラップの使用や蒸気駆動装置の電動駆動変更など省エネ機器への転換、操業上の工夫による機器の停止など70件を超える多くの取り組みの積み重ねが削減に大きく寄与しています。

2007年度は、原子力発電所停止による購入電力のCO<sub>2</sub>排出係数が上昇したことにより、昨年の係数での推計で対前年度で年間約9,000トンのCO<sub>2</sub>排出が増となったこととなります。その分の排出量が2007年度の排出量を押し上げた形になりました。

### 更なる削減を目指して

中越パルプ工業では、2010年度目標値を2年間連続して達成大幅な改善に繋がったことから、新たな目標設定を掲げました。

新目標ではCO<sub>2</sub>排出量を1990年度比7.4%削減から40%削減に、化石エネルギー消費量を1990年度比8.4%削減から29.2%削減にそれぞれ変更しました。

また原単位目標も、CO<sub>2</sub>排出原単位は1990年度比29.6%削減から57.8%に、化石エネルギー原単位は1990年度比30%削減から50%削減にそれぞれ変更をしています。

新たな目標に向けての省エネルギーについて、引き続き知恵を絞った取り組みを結集して、更なる削減を推進中です。

### トピックス



現在、高岡工場能町では木質バイオマス燃料炊きボイラーを建設中ですが、これによる化石エネルギー削減に大きく貢献することが期待されます。完成は2009年6月の予定になっています。

## 廃棄物の最終処分量削減と有効利用率向上に関する状況

### 設備のトラブルと代替燃料が与えた影響と今後の対策

2007年度の廃棄物の発生量は昨年に引き続き増加し、最終処分量も有効利用の拡大を行いました結果的に2年連続してゼロエミッション（製品1トンあたり1kg以下）は未達となりました。

最終処分量増加の最も大きな原因に付きましては、高岡工場二塚の要因が大きく、①焼却炉閉塞トラブル時に発生した未処理汚泥スラッジの最終処分場への処理が2007年度にも一定期間影響を与えたこと、②新エネボイラーでの石炭の使用量が増加した際に発生した焼却灰増加したが、混合燃焼しているRPF燃料の塩素濃度上昇に伴う焼却灰中の塩素濃度上昇により有効利用が制限されたこと等が上げられます。

また、2007年度は高岡工場の苛性化工程の白液清澄槽（苛性ソーダーを製造する際の苛性ソーダ分離装置）のトラブルで、槽内部を空にする際に排出したスラッジが最終処分場に回ったことも増加要因となり、これらが有効利用へ回せませんでした。

川内工場に付きましては、2年連続でゼロエミッションを達成いたしました。

操業トラブルでの発生量は対前年度増加しましたが、有効利用の拡大を図り最終処分量を削減して、製品トン当たり0.7kgとなりゼロエミッションを達成いたしました。

以上の状況から、2007年度の中越パルプ工業全体としてのゼロエミッションは未達という結果になりました。なお、有効利用率（廃棄物発生量－最終処分量 / 廃棄物発生量）は87.8%となり対前年3.6%向上しています。

2007年度の廃棄物最終処分量と最終処分量原単位、有効利用量と有効利用率の推移

項目	単位	1990年度	2006年度	2007年度	1990年比	対前年
廃棄物最終処分量	絶乾トン/年	13,344	4,597	5,116	61.7%減	11.3%増
最終処分量原単位	絶乾kg/製品トン	18.9	4.7	5.4	71.4%減	14.9%増
有効利用量	絶乾トン/年	19,600	25,458	36,958	88.6%増	45.2%増
有効利用率	%	59.6	84.2	87.8	28.2%増	3.6%増

### 今後の対策について

高岡工場二塚の最終処分量削減が現在最優先課題になっていますが、既に高濃度塩素含有のRPF納入業者との取引停止する一方、焼却灰の削減と有効利用拡大の対策についてプロジェクトチームを立ち上げて取り組んでいる状況です。

## 環境負荷化学物質の削減に関する取り組み状況

### 漂白設備のECF化（無塩素化）技術の導入について

2007年度は、高岡工場能町のL系（広葉樹系）漂白設備についてECFを実施しました。

既にECF化を行っていたN系（針葉樹系）漂白設備と合わせて高岡工場の漂白設備は全て無塩素漂白のパルプを製造するようになりました。

代替薬品の使用で薬品費は悪化となりますが、塩素使用をなくしたため副産物として排出されるクロロホルムは、対前年比推計で99.3%削減することができ、AOX（吸着性有機ハロゲン）のパルプトンあたりの発生量は41.4%削減されました。

また、工場の大気、水質への排出ダイオキシン類が前年度20.8mg-TEQ/年に対して2007年度は2.82mg-TEQ/年となっていますが、これもECF化が大きく寄与していると考えられます。

### 副次的メリット

ECF化導入によるトータルの経済メリットはありませんが、導入により副次的なメリットも出ています。

BODが当初計画以上の排水負荷の軽減、白水フロー変更による節水や、省エネルギー、晒パルプ収率の改善等にもメリットを得ることが出来ました。

### 川内工場への展開がスタートしました

川内工場は、まだ塩素漂白を行っていますが、既にECF化の導入を決定して計画をスタートしています。2009年10月の完成予定で、これが完成すれば全社の漂白設備でECF化が完了することになります。



## 森林資源の有効利用状況

### 古紙の有効利用推進について

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。

しかし、古紙の使用率は原料となる木材チップと合わせて過去5年間12%余りの割合で横這いの状態です。

中越パルプ工業は、先に判明しました、古紙パルプ配合偽装問題に付きまして深く反省し、二度と発生させない為に、全社の意識改革と社内管理体制及び監査体制を作って、更なる古紙利用増を目指して取り組みを始めています。

古紙の使用量推移

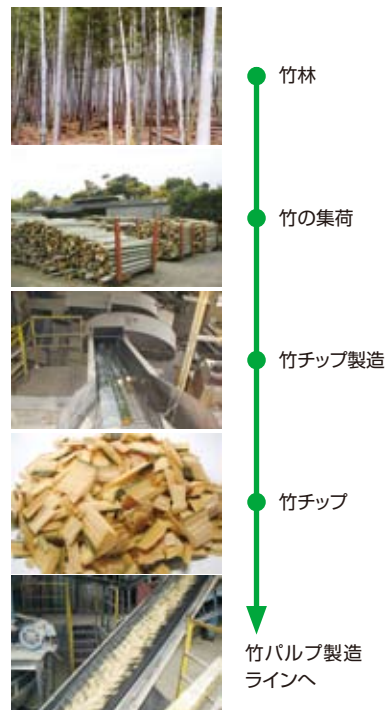
項目	単位	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
木材チップ使用量	絶乾千トン/年	1,248	1,269	1,300	1,318	1,280
古紙使用量	絶乾千トン/年	169	179	177	186	183
古紙使用比率	%	11.9	12.4	12.0	12.4	12.5

### 更なる古紙利用促進と間伐材利用拡大に挑戦中です。

中越パルプ工業では、新たな挑戦として古紙の100%配合のコピー用紙や40%配合の半晒クラフト紙の開発に取り組んでいます。現在、試験的に製造したものを代理店やユーザーにお渡しして評価をお願いしているところです。また、杉の間伐材や背板の軽包装紙への高配合化や長野県との連携等を通して間伐材利用拡大にも取り組んでいます。

### 竹を循環資源として有効利用を図っています。

#### 【竹パルプ製造の流れ】



鹿児島県は日本でも有数の竹の子の産地ですが、良質の竹の子は5年以上の古竹を伐採していかなければならず、伐採された竹の殆どが竹林に放置されていました。

鹿児島県では、この廃棄されている竹を有効利用できれば竹林が整備されると共に、竹の子生産の安定化にも役立つ、また、竹の持つ旺盛な繁殖力による森林侵食に対しても竹林整備で森林保護や生態系保護にもなると考えられていました。中越パルプ工業では、それに協力する形で竹パルプへの取り組みを推進しています。

竹は樹木に匹敵する二酸化炭素吸収能力とユーカリの植林に匹敵する成長量を持っています。

また、竹パルプは森林資源の代替と成りうる特性をもっており、当社は貴重な循環資源として紙への利用の取り組みを竹の子生産農家と連携して推進しています。

竹パルプは、その製造コストが広葉樹パルプと比較してパルプ収率や漂白薬品コストなど2割ほど割高となりますが、森林資源保護や地域活性化さらには生態系保護に寄与する循環資源です。

現在は、10%配合製品を主体に製造していますが、2007年度の使用量は3,326BDトンとまだ少ない状況にあります。製造コスト低減や、更に高配合の製品も提供できるような設備と技術の検討を現在行っており、竹の使用量を更に増やしていこうと考えています。

尚、古紙パルプ配合と同様、竹パルプ配合に関しましても社内調査から過去一定期間に配合率偽装が判明致し、ステークホルダーの方々にご迷惑をおかけいたしました。

これに関しましても、既に古紙パルプと同じく社内のルール化を再構築して配合率検証ができるような製造管理体制となっています。

※ 竹パルプ製造工程から得られる黒液（廃液）は、回収ボイラの燃料として全て利用されています。

## 水資源の有効利用と節水活動状況

### 節水の取り組み

当社の紙やパルプ製造には多くの水資源を使います。2007年度では製品トン当たり使用する水は約60トンにもなります。この水の使用を抑えることは、自然資源の使用削減に加えて排水が減ることによる、排水処理費の節減や環境負荷低減にもつながる重要な取り組みです。

2007年度は設備フロア見直しや水の再利用と無駄に使用されている水の停止などによって全工場累計で月当たり11万トンの節水を行いました。

#### 【工程バイパスによる節水事例】

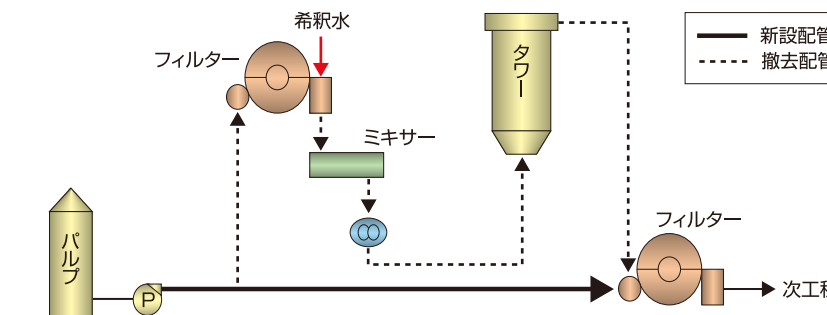
川内工場の漂白設備は4段の漂白工程と3段の漂白工程の2系列を並列につないだ設備になっています。

操業上、4段漂白の系列の3段目はパルプ品質に問題がないことが分かっており、実際には薬品処理をしないで原料を通してだけの運用になっていました。しかし、原料のパルプはこの工程を通らないと製品にできない為、水を使って原料を希釈して移送していました。

このラインをバイパスして、余計な水を減らすとともに移送の省エネルギーも実施しました。

節水効果は、月当たり4万トン以上となり、省エネルギーでも月当たり86MWhの電力削減になりました。

#### 【設備バイパス概略図】



#### 【その他の節水対策】

その他の節水対策として、真空ポンプの封水（真空を保持する為、ポンプ内部の外壁と回転ローターの空間を水でシールする）の回収やポンプシール水の回収、不要なシャワー停止、漂白設備の ECF 化時に工程水の有効利用を実施などを行い、各工場の取り組みの積み上げで大きな節水効果の実績を上げることが出来ました。

## 排水処理設備の強化を行いました

### 川内工場の排水処理設備について

川内工場の排水処理設備は、操業状況によっては排水の規制値をクリアする為に減産を強いられる弱点を持っていました。2007年度は、生物処理設備を増設して強化し排水の処理能力をアップいたしました。

これにより、操業状況に影響を受けることなく処理ができるようになりました。また、排水の BOD 上昇時の影響も緩和されるようになりました。



新酸素曝気設備



## 社会貢献活動の取り組み状況

### 益々活発になってきた地域環境活動

地域と共に生きる企業として地域の環境保全活動を積極的に行い、地域とのコミュニケーションを深めることは、信頼される企業となる為の重要な取り組みです。

中越パルプ工業の各工場では、地域に愛され信頼されるよう工場長から従業員まで一体となって地域環境活動を展開しています。

2007年度は、自主活動としての清掃活動は従来の工場周辺からさらに近隣の地区まで拡大して行われるようになりました。その他、工場見学の受け入れや外部の清掃・植林ボランティア活動への参加など昨年度に比べ更に活発に行われるようになっていきます。

#### 【地域環境活動の様子】



工場見学

川の清掃活動

植林ボランティア活動

清掃活動

クリーン作戦

海岸清掃ボランティア活動

### 割り箸回収活動

2007年度も引き続き割り箸回収活動を推進いたしました。資源節約の趣旨にご理解を頂いた多くの個人、団体などのご協力を得て、2007年度は昨年より3トン増の約23トンの割り箸が集まりました。ご協力いただいた方々に感謝申し上げます。



### 低周波振動に関する取り組み

2007年度は、高岡工場能町において米島地区への低周波振動が発生しました。この問題について、苛性化設備の石灰キルンが原因と推定されましたが、日によって状況が変わり中々対策が進みませんでした。その後、調査機関による調査と測定の為の地域のご協力を頂きながら、この程原因と対策を行う運びになりました。

対策の内容や進捗状況、設備対策後の効果の確認など地域とコミュニケーションをとりながら対応する予定になっています。

### 大気汚染防止法にかかる規制値超過の再発防止対策実施状況



薬品噴霧装置葉注弁

2007年度に回収ボイラーにおけるNOx規制値が川内工場、高岡工場能町で過去3年間でそれぞれ2時間の超過、また高岡工場で煤塵が1回超過していることが判明しました。

再発防止対策について設備対策として緊急時の低減装置として薬品噴霧装置を高岡工場能町で既に設置を行いました。川内工場は操業上の対応で対処していますが、薬品噴霧装置設置も予定されています。操業手順見直しと社内・関係機関・地域への緊急連絡網も整備いたしました。

環境にかかるコンプライアンス教育については、計画的に実施完了しています。

## 全工場で分煙化が進められています。

### 受動喫煙防止のための分煙化活動

1980年代から嫌煙権運動が高まり、1990年代には社会的にも分煙に対する理解が得られるようになったことから、2002年には「健康増進法」が施行され法的にも「受動喫煙を防止するための必要な措置」を講ずるよう努めることが義務付けられました。(法第25条)

これに対し、本社では既に喫煙室が設置されましたが、未だに工場における分煙化が進んでいないとの社内投稿がありました。

これに基づき2007年度に全工場の事務所や控え室の分煙状況の調査を致しましたが、まだ分煙がなされていない状況があり、早急に分煙の対策を実施するための計画と必要に応じた予算化を行い分煙化を進めました。

尚、取り組みについては、喫煙者と非喫煙者の双方が納得できるよう、また防災の観点にも配慮するように周知徹底を行いました。



## 輸送エネルギー削減を推進しています。

### 特定荷主としての取り組み

中越パルプ工業では、製品・原材料・廃棄物など年間約5.6億トン・キロ（輸送量に輸送距離を乗じた数値）の輸送を行う特定荷主となっています。

法令で、毎年輸送に係る化石エネルギーの削減が義務付けられていますが、工場の立地や輸送形態及び輸送コストから課題も多い状況にあります。

2007年度は、中越沖地震の影響で7月から9月までコンテナ輸送がトラック輸送に振り替えざるを得なかったことも大きく影響し、原油換算約100KLのエネルギー増となりました。

その中で、川内工場の港から工場へ輸入チップを運ぶトラックの大型化を推進いたしました。従来、積載量で12トンドンプ車、15トン平ボディ車、25トントレーラなどの運用をしていましたが25トントレーラを9台増やして12トン、15トン車を減らしたことにより、その使用延べ台数構成は全体の20%から70%になりました。

各車両は何れも軽油燃料を使っていますが、25トントレーラを使用することによりトン・キロ当たりの燃料が30～40%削減できます。効果として原油換算約80KLの削減となりました。

また、高岡工場では新たに製品のモーダルシフトに取り組んでいます。

計画では、製品24,000トン分をトラック輸送からコンテナ輸送へシフトする計画になっています。



## トピックス

### ◆環境リスクハザードマップ

高岡工場能町において、「環境リスクハザードマップ活動」が開始されました。この「環境ハザードマップ」というのは、工場内の環境汚染に繋がる恐れのあるリスクを工場の地図上に「リスクある場所」、「リスクの内容」、「リスク優先度別の色分けマーク」を表示したものです。

この「ハザードマップ」情報を工場内で共有して、優先度を決めて該当職場・関連職場の管理職が責任を持ってリスク排除または軽減の為の具体的な対策を行っていく取り組みです。

既に弊社の「環境安全管理規定」には管理職による環境配慮義務として、常に環境汚染のリスク抽出が謳われていますが、高岡工場では従業員レベルまで拡大した取り組みとして展開されています。既に400件のリスクが抽出されている状況ですが、環境汚染を未然に防ぐ取り組みとして、社内外から高く評価されています。

2008年12月に、新潟県の朱鷺センターでのガイドラインセミナーでの発表依頼も頂きました。

川内工場でも取り組みを展開する予定になっています。



### ◆ハイブリッド車の導入

2007年度は、川内工場と高岡工場能町に各1台ハイブリッド車を導入いたしました。

現在、川内工場に5台、高岡工場能町に5台、高岡工場二塚に2台の計12台の社有車があり、まだ17%と低い導入率ですが、順次更新時にグリーン購入法適合車へ切り替える気運が高まっています。



## 安全衛生活動の取り組み状況

### 安全衛生管理体制

2007年の中越パルプ工業の休業災害度数率は、0.67と対前年改善が見られました。しかし、不慮災害は増加の傾向にあり、さらに潜在的な災害リスクの抽出と対策が必要となっています。

中越パルプ工業では2007年6月から「グループ企業行動憲章」を制定し、「衛生と安全の確保」として、従業員の多様性を認め、人格の尊重、個性を活かす人事政策、教育、労働条件の向上などの整備に努め、グループで働く人の心身の健康なくしては安心して働ける企業とはいえないことを認識し、安全衛生意識の高揚を図るとともに喜んで働ける職場づくりを行うことを謳って取り組みを開始しました。

### 安全衛生管理の取り組み

毎年、社長を委員長として各工場長と安全衛生管理室長、本社事務局が委員となって全社安全衛生委員会を持ち衛生管理方針を決め、それに基づいて、各工場ですべて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、安全衛生管理活動を推進する計画の立案、展開方法、問題点の抽出、その対応などを協議する為、安全衛生担当者会議を開催しています。

その取り組みの中には、毎年、第三者機関の安全管理士と共に安全衛生担当役員、本社事務局、工場長、安全衛生管理室長、工場幹部、労働組合幹部、職場代表、協力会社代表が各工場の職場を回り安全衛生に関する診断を行う「安全診断」を行っています。「安全診断」で指摘が出た項目については後日リスク評価のうえ必ず対策をとるようにしています。

2007年度は、災害のあった関係会社2社でも同様の安全診断を実施いたしました。

各工場でも毎月、工場長、管理職、職場代表での安全衛生委員会や工場と協力会社との安全衛生専門部会（職種別）開催や各職場での安全懇談会などを実施しています。

今後も中越パルプグループ全体で、災害防止の取り組みを継続して職場環境の整備、安全意識の高揚を推進してまいります。

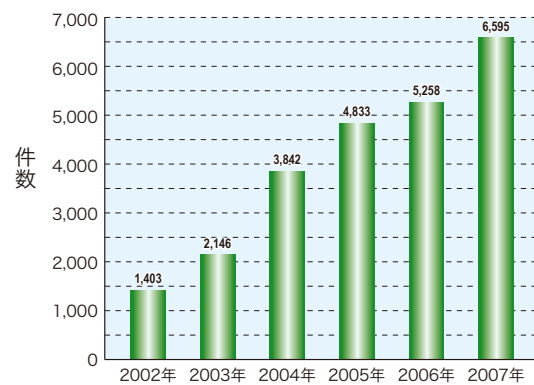


安全診断

### リスクアセスメントの活用

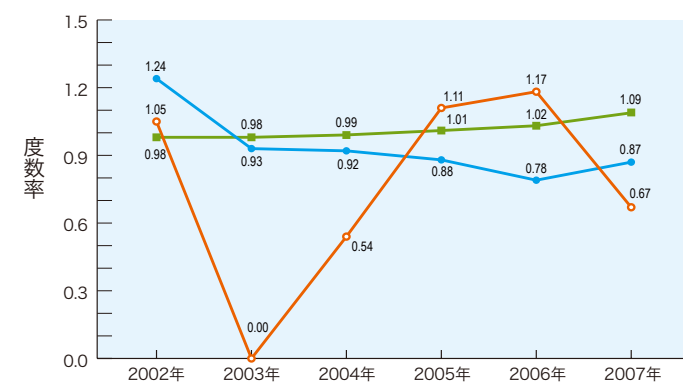
リスクアセスメントとして「ヒヤリハット報告」の取り組みを2002年4月から継続しています。「ヒヤリハット報告」は、職場環境や業務作業でひやりとしたことや、ハツとした事を報告してもらい、そこに含まれる危険要素を抽出し、点数評価を行って対策をしています。2007年度は6000件を超える報告がありました。

ヒヤリハット報告件数の推移



集計：各年度の1月～12月

休業災害度数率の推移



度数率 = (死傷者数 / 労働延べ時間数) × 1,000,000  
製紙連：日本製紙連合会会員会社データ

## 中越パルプ工業 環境会計 2008

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：2007年度（2007年4月1日～2008年3月31日）

### 1. 環境保全コスト

分類	主な取組の内容	投資額*	費用額(百万円)	
(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)		2,294	3,329	
① 公害防止コスト	a. 大気汚染防止	60	963	
	b. 水質汚濁防止	0	2,080	
	c. 悪臭防止	0	159	
	d. 騒音防止、その他公害防止	1,273	89	
② 地球環境保全コスト	a. 省エネルギー	844	(製造費用に含む)	
	b. 海外植林	0	38	
③ 資源循環コスト	a. 薬品回収	117	—	
	b. その他資源循環	107	(製造費用に含む)	
(2) 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	325	
① 容器・包装などのリサイクル	パレットの回収・再利用	0	305	
	② 容器・包装の低環境負荷化	包装紙のノーラミネート化	0	20
(3) 管理活動における環境保全コスト(管理活動コスト)		0	72	
① 社員環境教育等	従業員監督者研修	0	3	
	② 環境マネジメントシステム	FSC認証、ISO14001定期審査など	0	4
	③ 環境負荷の監視・測定	ダイオキシン類分析など	0	20
	④ 環境保全対策組織人件費	環境管理組織	0	45
(4) 研究開発活動における環境保全コスト(再生紙研究開発コスト)		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	5	
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	環境報告書、ホームページ	0	3
(6) 環境損傷に対応するコスト	SOx 公害健康補償賦課金	0	70	
合計		2,294	3,808	

注) 1. \*投資額：完工ベース

2. 当該期間の投資額の総額(ただし設備関連の投資額に限る)： 9,328百万円

3. 当該期間の研究開発費の総額： 42百万円

### 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 510 ×10 <sup>6</sup> MJ/年 減
			CO <sub>2</sub> 排出削減量 50,407 t-CO <sub>2</sub> /年 減
	② 資源循環関係	a. 化学薬品削減	漂白薬品削減 3,080 t/年 減
		b. 節水	節水量 1,377 千m <sup>3</sup> /年 減
(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	古紙使用量増加率 182,853 t (2.0%減)
		② 容器包装リサイクル	回収、再生利用
	① 製品物流		物流 CO <sub>2</sub> 負荷抑制
		② 社会活動	割り箸回収

### 3. 環境保全対策に伴う経済効果

効果の内容	金額(百万円)
省エネルギー対策効果	①電力の削減 省エネ機器導入、設備フローバイパス等 109
	②重油の削減 廃熱利用設備導入、代替燃料化、設備フロー変更等 684
	③節水対策効果 水の再利用、設備フローバイパス・停止等 23
木材資源回収	難溶解紙、割り箸のリサイクル 6
合計	822

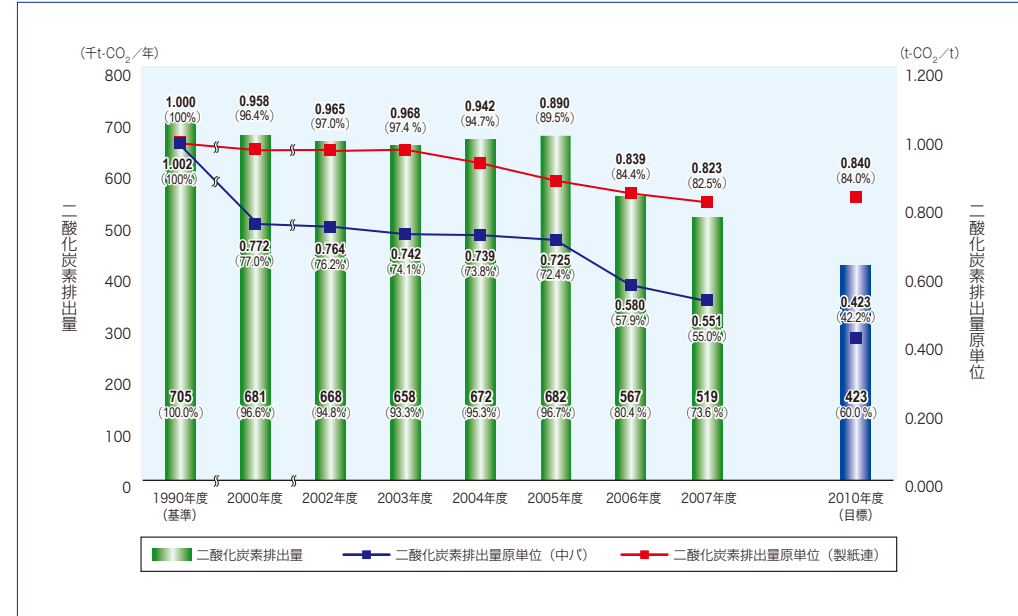
経済効果の金額については、2007年度に行った環境保全対策効果の累計です。

代替燃料化については、燃料購入金額の差分で計上しています。

会社

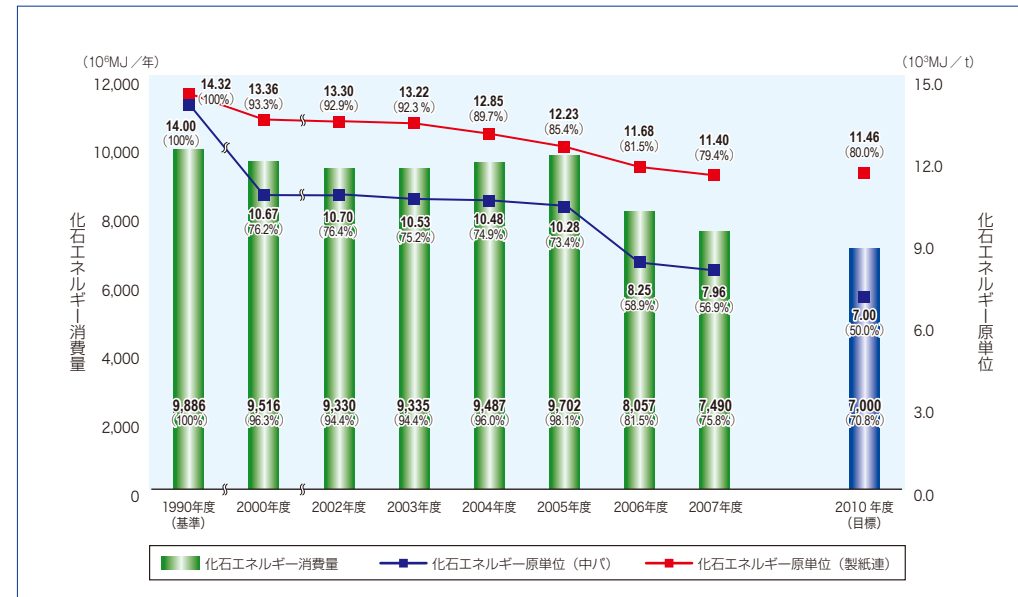
地球温暖化防止

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、高岡工場二塚の新エネルギーボイラー設置に伴う削減効果が約7万tとなったが、他工場の排出量増加と購入電力会社の排出係数悪化があり、省エネルギー効果も含めて対前年4.8万トン削減にとどまった。
- 中越パルプ工業 2010年度新目標：二酸化炭素排出量を 1990年度比92.6%から60%に変更  
二酸化炭素排出量原単位：1990年度比70.4%を42.2%に変更
- 日本製紙連合会二酸化炭素排出量原単位  
「製紙連合会自主行動フォローアップ報告」による新目標：2008～2012年度平均で1990年度比84%以下。
- グラフ中の( )付き数値は、1990年度を100%とした場合の割合。

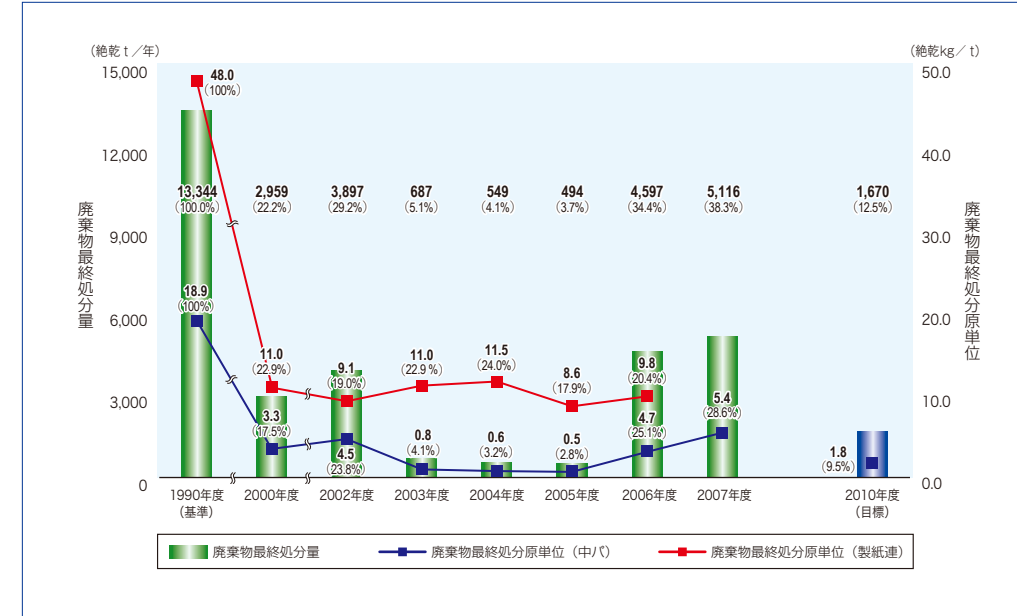
化石エネルギー消費量



- 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いう。
- 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  
前年度と比較すると、高岡工場新エネルギーボイラー稼働によるオイルコークス使用減と購入電力減が、化石エネルギーの原単位改善に大きく寄与した。
- 中越パルプ工業 2010年度新目標：化石エネルギー消費量：1990年度比91.6%を70.8%に変更  
化石エネルギー原単位：1990年度比70.0%を50%に変更
- 製紙連合会化石エネルギー原単位  
「日本製紙連合会自主行動フォローアップ報告」による新目標：2008～2012年度平均で1990年度比80%以下。
- グラフ中の( )付き数値は、1990年度を100%とした場合の割合。

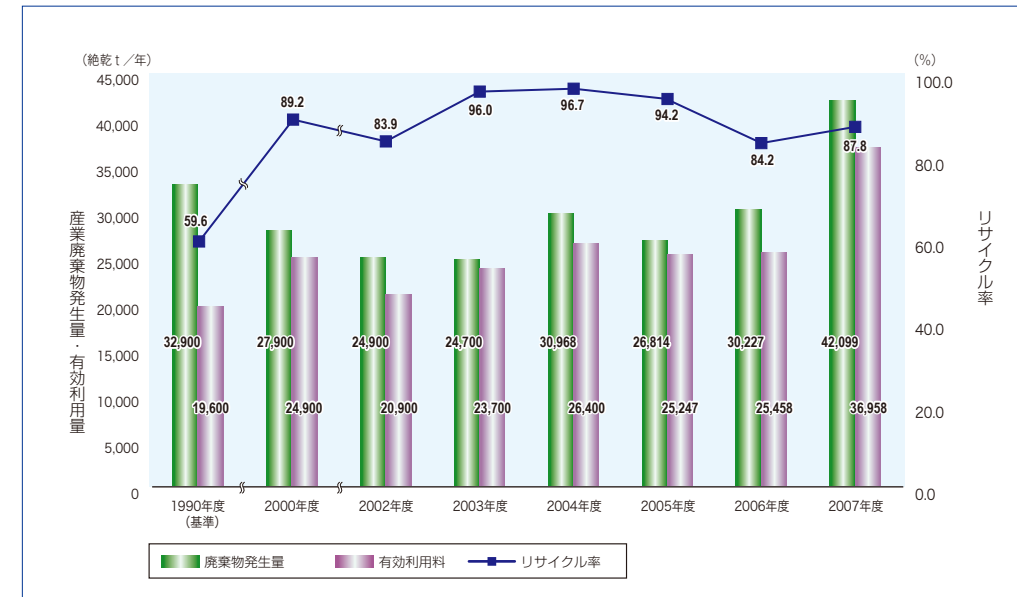
廃棄物削減

廃棄物最終処分量



- 廃棄物最終処分原単位とは、生産量に対する廃棄物最終処分量。  
① 2007年度の廃棄物の最終処分量は、高岡工場二塚の新エネルギー稼働後の焼却灰の増加に対する有効利用遅れ再生燃料化や塩素低減による有効利用拡大を検討中。  
② 高岡工場能町も苛性化不具合により一時的に廃スラッジ増加。  
川内工場はゼロエミッション継続中(ゼロエミッション)；製品トン当たりの最終処分量1kg以下
- 中越パルプ工業 2010年度目標据え置き
- 製紙連合会最終処分量  
「製紙連合会自主行動フォローアップ」2010年度目標：①有姿45万t(1990年の絶乾17.5%に相当)  
②2010年度までに有効利用率93%以上にする新目標を追加
- グラフ中の( )付き数値は1990年度を100%とした場合の割合。

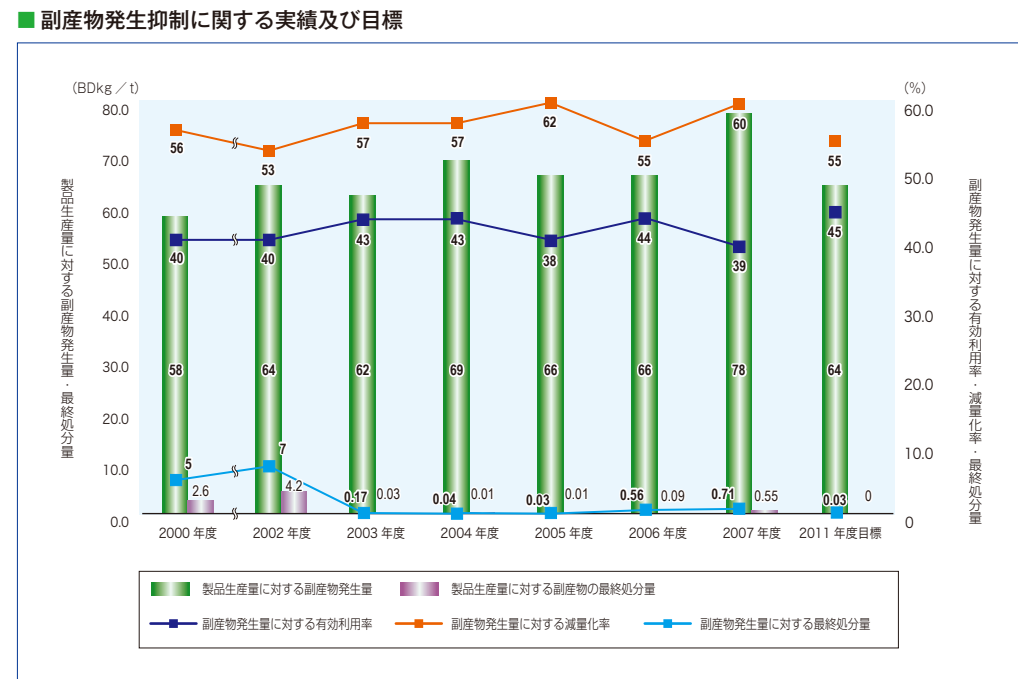
リサイクル率



- リサイクル率 = 有効利用量 / 廃棄物発生量 × 100
- 2007年度はリサイクル率は対前年3.6%増加した。  
リサイクルできなかった廃棄物については、減量化して処理している。
- 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されている。



■ 副産物発生抑制に関する実績及び目標



1. 副産物とは、有機性製紙汚泥（製紙スラッジ、パルプ粕、古紙処理粕など）と有機無機混合スラッジをいう。
2. 絶乾は水分を含まない固形分で、単位は“BD”で表す。
3. 2007年度は、高岡工場二塚の排水処理設備のクラリファイヤー修理で発生した副産物により最終処分量増加。

■ PRTR / 有害化学物質の自主管理

PRTR 法対象化学物質工場合計データ（H19 / 4～H20 / 3 実績）

対象物質名	単位	排出量			移動量	
		大気	水質	土壌		
クロロホルム	t / 年	64.5	19.7	0.0	84.2	0.0
ダイオキシン類	mg-TEQ / 年	4.42	28.14	0.00	32.56	1.94

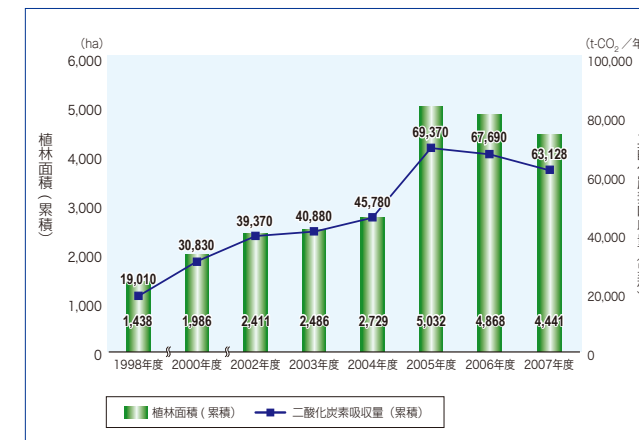
1. PRTR法対象物質で取扱い量が1.0t/年以上の届出対象物質1物質とダイオキシン排出量について記載。
2. 川内工場の漂白設備から排出される副産物のクロロホルムとダイオキシン類が増加した。対策として平成21年に無塩素漂白を導入予定。高岡工場能町は無塩素化を完了して大幅に削減している。

■ 輸送エネルギー使用量

区分	使用熱量 GJ	排出CO <sub>2</sub> t
貨物自動車（貸切便）	294,838	20,216
船（貸切便）	69,035	6,624
船（混載便）	25,170	4,530
鉄道（コンテナ）	101,103	4,530
合計	490,146	31,370

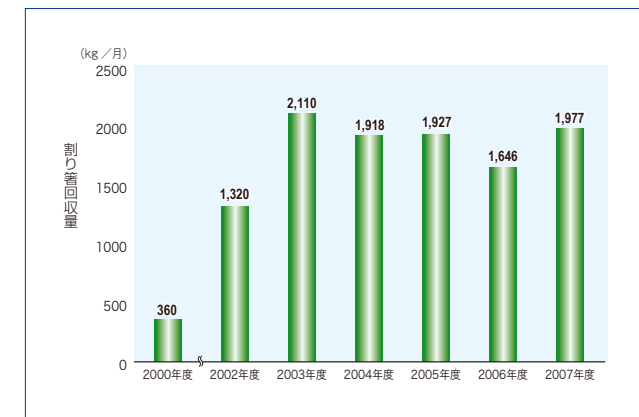
1. 数値は、2006年4月～2007年3月までの使用熱量、排出CO<sub>2</sub>累計
2. 輸送対象は自社の製品、原材料、廃棄物で、輸送量と輸送距離からエネルギーを推計（トンキロ法）
3. 対前年エネルギー原単位が3.7%上昇。中越沖地震の影響で7月～9月の間、北陸地区のコンテナ輸送がトラック輸送にシフトした。2008年度は、その復旧と高岡工場能町でのモーダルシフトを推進中

■ 植林の状況



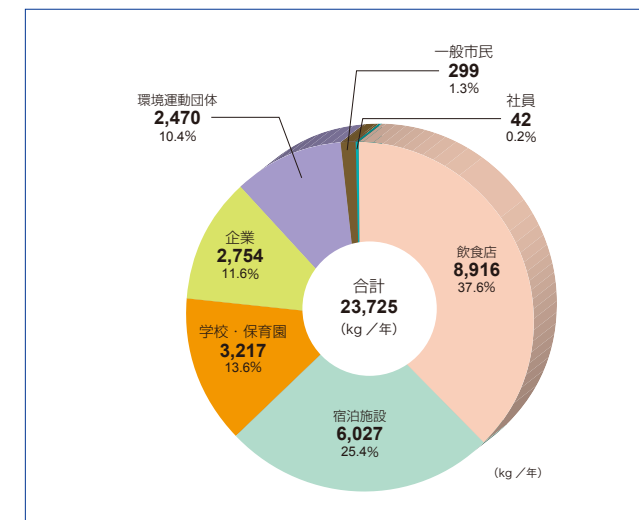
1. 植林面積は国内+海外の合計  
海外植林地伐採後の植林遅れにより面積減少。2008年度は、新規植林計画。
2. 二酸化炭素吸収量（固定量）の試算は、日本製紙連合会方式を採用

■ 割り箸回収状況



1. 使用済み割り箸の回収
2. 川内工場と高岡工場能町の受入れ合計量を示す。
3. 2007年度は、対前年300kg / 月増加している。

■ 割り箸回収先の内訳（個人・団体）

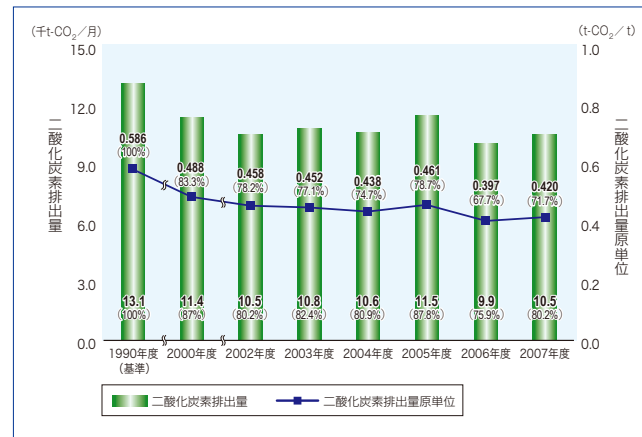


回収量は減少傾向で推移していたが、2007年度は増加に転じた。環境団体からの回収は減少したが、特に学校・保育園と企業からの回収が対前年3倍増加。

## 川内工場

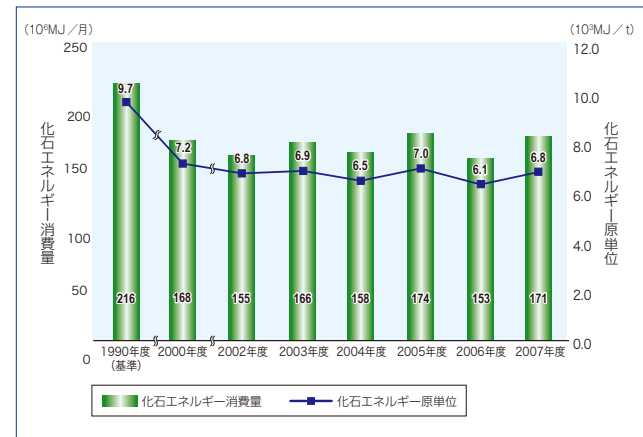
### ■ 地球温暖化防止

二酸化炭素排出量（月間平均）



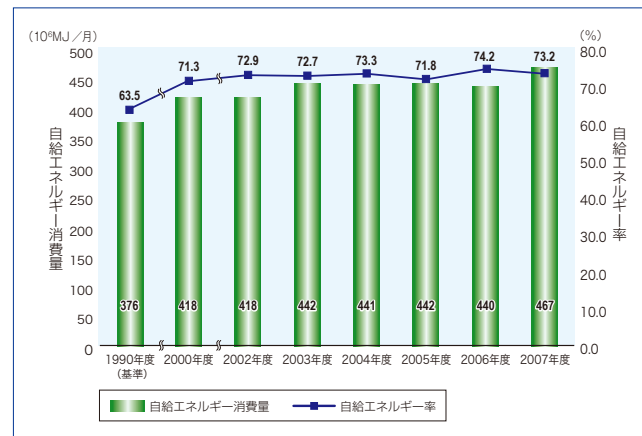
1. 二酸化炭素排出量原単位とは、生産量に対する二酸化炭素排出量。
2. バイオマス燃料収率悪化で化石燃料増加となり、排出量・排出量原単位が悪化した。

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. バイオマス燃料収率悪化で化石燃料増加となった。

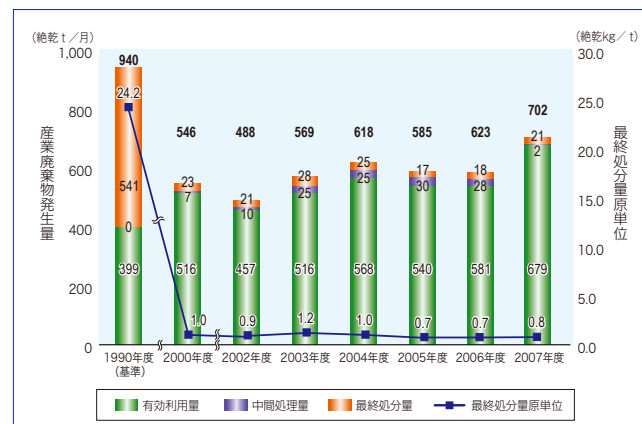
自給エネルギー消費量（月間平均）



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. 対前年自給率1.0%減少。

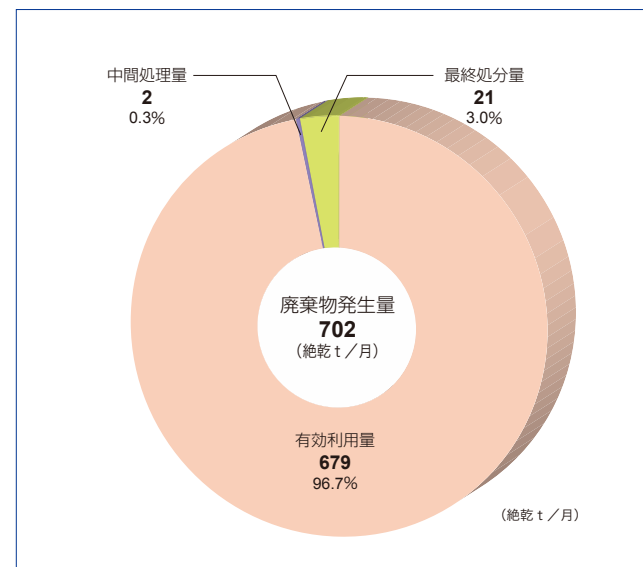
### ■ 廃棄物削減

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。
1. 絶対とは、水分を含まない固形分をいう。
3. 発生量は増加したものの有効利用を拡大して3年連続ゼロエミッションを達成した。  
(ゼロエミッション：製品トン当たりの最終処分量 1.0kg 以下)

2007年度の廃棄物の有効利用量（月間平均）



### ■ 排出ガス

項目	施設*3	単位	規制値		実績 (H19/4~H20/3)
			法令・条令	協定*2	
硫黄酸化物 (SOx)*1	6RB	ppm	245 (K=11.5)	—	13.7 (K=1以下)
	1LK	ppm	240 (K=11.5)	—	5 (K=1以下)
	2LK	ppm	900 (K=11.5)	—	5 (K=1以下)
	炭化設備	ppm	11,000 (K=11.5)	—	5 (K=1以下)
窒素酸化物 (NOx)	6RB	ppm	150	—	113
	1LK	ppm	180	—	93
	2LK	ppm	180	—	127
	炭化設備	ppm	180	—	66
ばいじん	6RB	g/Nm <sup>3</sup>	0.15	—	0.016
	1LK	g/Nm <sup>3</sup>	0.30	—	0.071
	2LK	g/Nm <sup>3</sup>	0.30	—	0.038
	炭化設備	g/Nm <sup>3</sup>	0.15	—	0.130
ダイオキシン類	炭化設備	ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>	—	—	0.12

1. \*1：実際の規制値はK値で行われる。  
記載のSOx濃度 (ppm) は、K値に相当する濃度を表し、管理のために使用している。  
\*2：薩摩川内市との公害防止協定値。2002年に改定締結。  
\*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している。

### ■ 騒音

時間帯	単位	規制値		実績 (H19/4~H20/3)	
		法令・条令*	協定		
昼間	8:00~19:00	デシベル	70	—	54
朝夕	6:00~8:00	デシベル	65	—	53
	19:00~22:00				
夜間	22:00~6:00	デシベル	55	—	53

1. \*：薩摩川内市条令：区域区分 第4種区域。
2. 実績：測定点のうちの最大値。

### ■ PRTR / 有害化学物質の自主管理

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	64.0	1.4	0.0	65.4	0.0
ダイオキシン類	mg-TEQ/年	0.0	26.0	0.0	26.0	0.0

1. PRTR法報告対象物質の取扱い 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. ダイオキシン類はPRTR物質であるが、別にダイオキシン類特別措置法により定期報告が必要。  
ダイオキシンも漂白設備や焼却炉から排出される副産物。  
川内工場では、これらの環境負荷物質削減の為、平成21年に無塩素漂白導入予定。

### ■ PCB廃棄物適正処理 (H20/3現在)

項目	保管状況など
PCB廃棄物	保管していない
PCB廃棄物使用製品	保管していない

1. PCB：ポリ塩化ビニルフェニール

### ■ 排水

項目	単位	規制値		実績 (H19/4~H20/3)
		法令・条令	協定*	
pH (水素イオン濃度)	—	5.8~8.6	5.8~8.6	6.9
SS (浮遊物質)	mg/l	90(70)	80(60)	14
BOD (生物化学的酸素要求量)	mg/l	80(60)	80(60)	47
COD (化学的酸素要求量)	mg/l	—	—	50
残留塩素	mg/l	—	0.3	< 0.1
AOX (吸着性有機ハロゲン量)	kg/t	—	自主規制(1.5)	0.53
ダイオキシン類	pg-TEQ/l	10	—	0.78

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、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

地点	項目	単位	規制値		実績 (H19/4~H20/3)
			法令・条令	協定*	
敷地境界	硫化水素	ppm	0.02	—	0.0017
	メチルメルカプタン	ppm	0.002	—	< 0.001
	硫化メチル	ppm	0.01	—	0.0015
	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

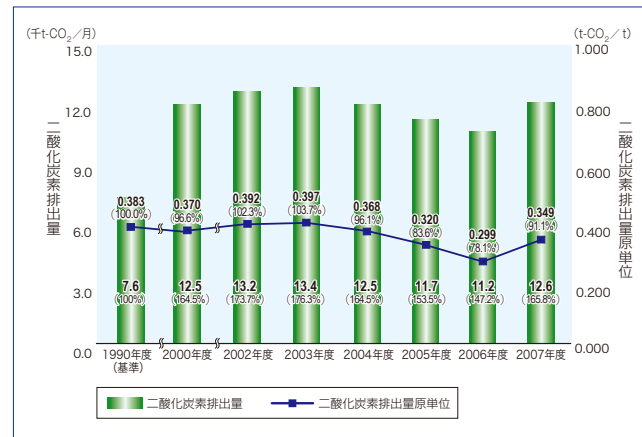
1. 悪臭防止法による特定悪臭物質：対象クラフトパルプ工場は記載の4物質



## 高岡工場 能町

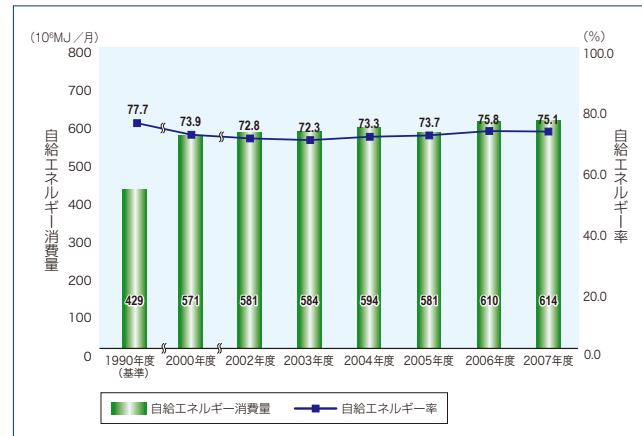
### ■ 地球温暖化防止

#### 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. 前年と比べて排出量・排出量原単位が共に悪化した。  
設備不調によるバイオマス燃料の収率悪化で化石燃料使用量が増加した。

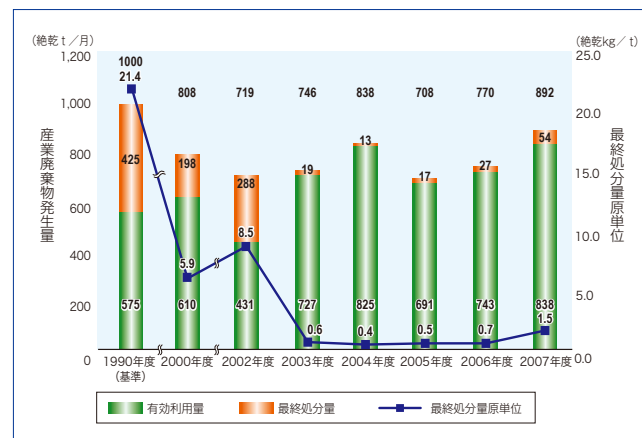
#### 自給エネルギー消費量 (月間平均)



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

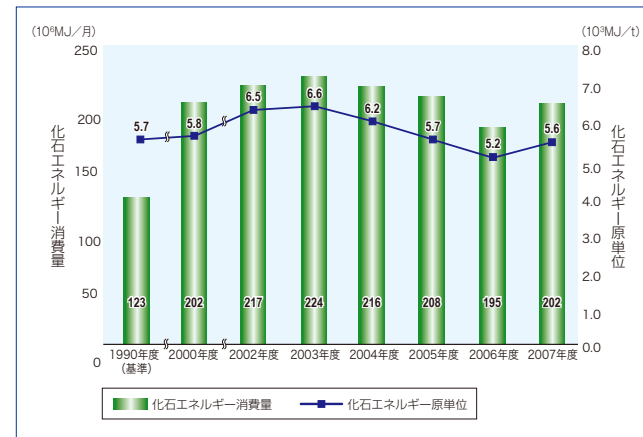
### ■ 廃棄物削減

#### 処理形態別廃棄物量 (月間平均)



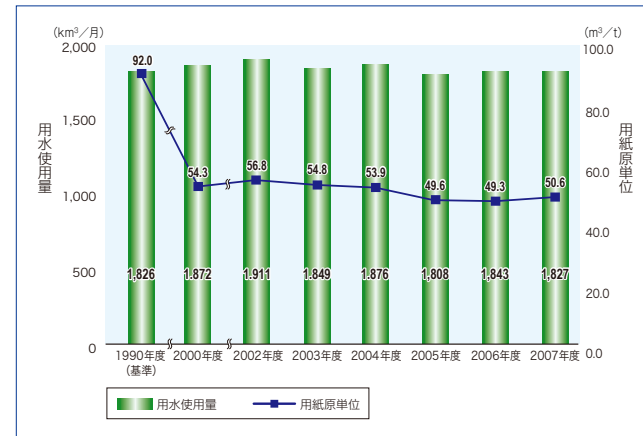
1. 発生量=有効利用量+最終処分量  
設備不調による発生量、最終処分量が増加し、2007年度はゼロエミッション未達となった。
2. 絶乾とは、水分を含まない固形分をいう。

#### 化石エネルギー消費量 (月間平均)



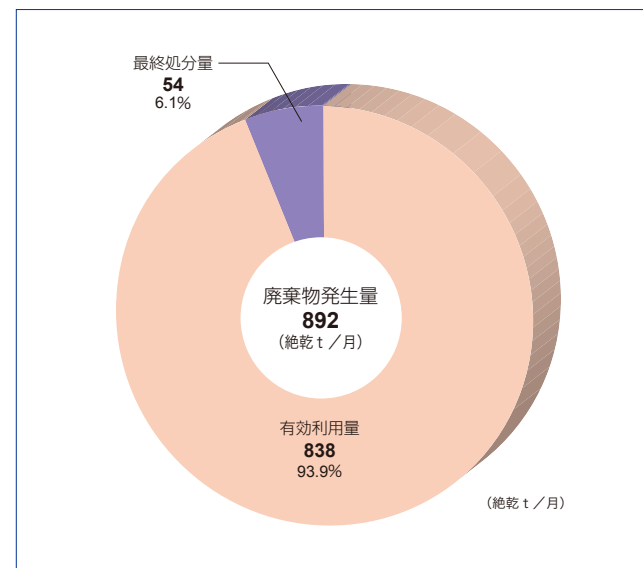
1. 化石エネルギー原単位とは、生産量に対する化石エネルギー消費量。
2. バイオマス燃料収率悪化による化石燃料使用量が増加した。

#### 水使用量 (月間平均)



1. 水原単位とは、生産量に対する水使用量。
2. 水の再利用を行うなど節水対策 8 千 m<sup>3</sup>/月を実施したが、設備故障等により原単位は対前年 1.3%悪化した。

#### 2007年度の廃棄物の有効利用量 (月間平均)



### ■ 排出ガス

項目	施設 *3	単位	規制値		実績 (H19/4 ~ H20/3)
			法令・条令	協定 *2	
硫黄酸化物 (SOx) *1	3RB	ppm	550 (K=5.0)	重油中の硫黄分(脱硫後) 0.38%以下	40.2 (K=0.3)
	4RB	ppm	143 (K=2.34)		4.2 (K=0.1)
	2LK	ppm	203 (K=5.0)		9.6 (K=0.0)
	3LK	ppm	95 (K=2.34)		16.3 (K=0.1)
	流動床式焼却炉	ppm	215 (K=2.34)		0.3 (K=0.0)
窒素酸化物 (NOx)	3RB	ppm	190	190	116
	4RB	ppm	150	150	96
	2LK	ppm	300	190	29
	3LK	ppm	250	190	29
ばいじん	流動床式焼却炉	ppm	250	180	31
	3RB	g/Nm <sup>3</sup>	0.35	0.20	0.029
	4RB	g/Nm <sup>3</sup>	0.15	0.20	0.038
	2LK	g/Nm <sup>3</sup>	0.30	0.20	0.008
塩化水素 (HCl)	3LK	g/Nm <sup>3</sup>	0.30	0.20	0.011
	流動床式焼却炉	g/Nm <sup>3</sup>	0.08	0.04	0.006
流動床式焼却炉	mg/Nm <sup>3</sup>	700	250	3.7	
流動床式焼却炉	ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>	0.1	0.1	0.005	

- \*1: 実際の規制値は K 値で行われている。  
記載の SOx 濃度 (ppm) は K 値に相当する濃度を表し、管理のために使用している。
- \*2: 高岡市との公害防止協定値。2003年に改定締結。
- \*3: RB: 黒液回収ボイラー、LK: 石灰キルン

### ■ 騒音

時間帯	単位	規制値		実績 (H19/4 ~ H20/3)	
		法令・条令 *1	協定 *2		
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 (56)
夜間	22:00 ~ 6:00	デシベル	63(55)	60(55)	54 (54)

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規制値。
- \*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: 測定点のうちの最大値。

### ■ PRTR / 有害化学物質の自主管理

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	0.5	18.3	0	18.8	0
ダイオキシン類	mg-TEQ/年	0.72	2.10	0.00	2.82	0.94

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. ダイオキシン類は PRTR 物質であるが、別にダイオキシン類特別措置法により定期報告が必要。
3. 漂白設備無塩素化が完了し、環境負荷化学物質の大幅な削減効果があった。

### ■ PCB 廃棄物適正処理 (H20 / 3 現在)

項目	保管状況など
PCB 廃棄物	保管していない
PCB 廃棄物使用製品	保管していない

1. PCB: ポリ塩化ビフェニール

### ■ 排水

項目	単位	規制値		実績 (H19/4 ~ H20/3)
		法令・条令	協定 *	
pH (水素イオン濃度)	—	5.8 ~ 8.6	6.0 ~ 8.4	6.4
SS (浮遊物質)	mg/ℓ	110(90)	110(90)	34
BOD (生物学的酸素要求量)	mg/ℓ	80(60)	80(60)	37
COD (化学的酸素要求量)	mg/ℓ	—	—	50
AOX (吸着性有機ハロゲン量)	kg/t	—	自主規制(1.5)	0.32
ダイオキシン類	pg-TEQ/ℓ	10	—	0.0025

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

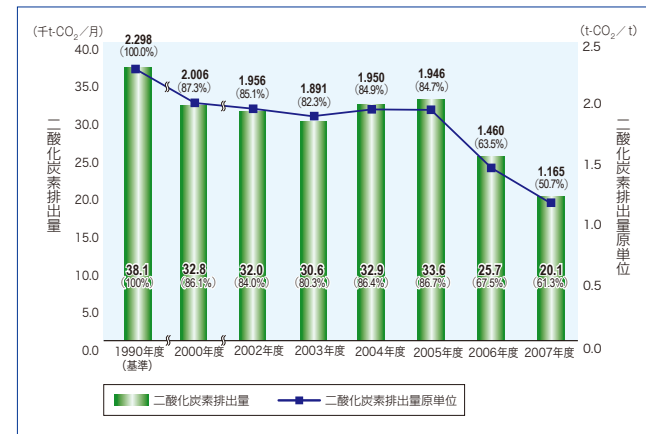
地点	項目	単位	規制値		実績 (H19/4 ~ H20/3)
			法令・条令	協定 *	
敷地境界	硫化水素	ppm	0.02	0.02	0.0018
	メチルメルカプタン	ppm	0.002	0.002	0.00014
	硫化メチル	ppm	0.01	0.01	0.00078
	二硫化メチル	ppm	0.009	—	0.0008
排水口	硫化水素	mg/ℓ	0.005	—	0.00019
	メチルメルカプタン	mg/ℓ	0.002	—	0.0015
	硫化メチル	mg/ℓ	0.014	—	0.0105
	二硫化メチル	mg/ℓ	0.026	—	ND

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

## 高岡工場 二塚

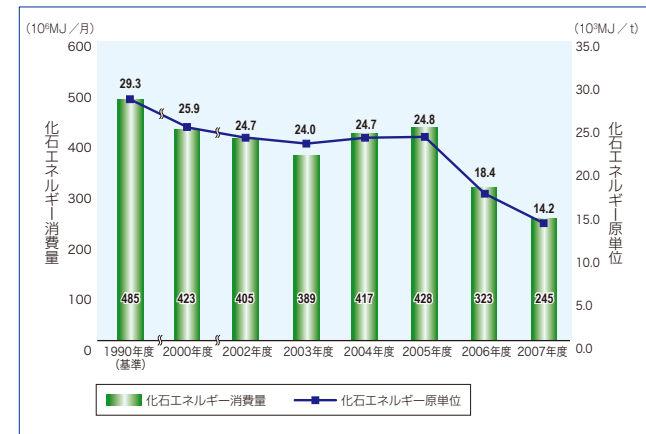
### 地球温暖化防止

二酸化炭素排出量 (月間平均)



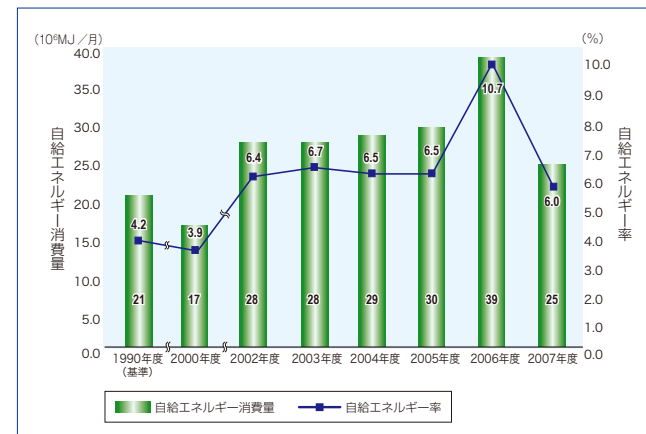
1. 二酸化炭素排出量原単位とは、生産量に対する二酸化炭素排出量。
2. 購入電力会社の排出係数が悪化したが生産量に対する二酸化炭素排出量が減少した。新エネルギーボイラーの稼働により排出量が約7万トン/年削減効果が大きく寄与した。

化石エネルギー消費量 (月間平均)



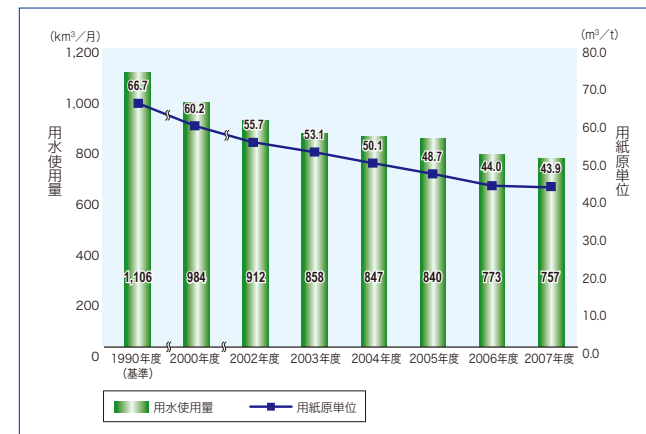
1. 化石エネルギー原単位とは、生産量に対する化石エネルギー消費量。
2. 新エネルギーボイラーの稼働で化石エネルギー消費量が大幅に低減した。石炭の使用量は増えたが、オイルコークス・重油の削減の効果が寄与している。

自給エネルギー消費量 (月間平均)



1. 自給エネルギーとは、スラッジ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

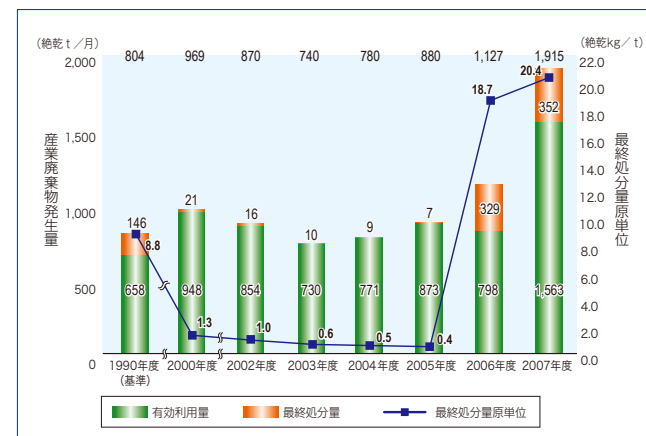
水使用量 (月間平均)



1. 水原単位とは、生産量に対する水使用量。
2. 水の再利用を行うなど22千トン/月の節水対策を実施したことにより使用量・原単位が共に向上した。

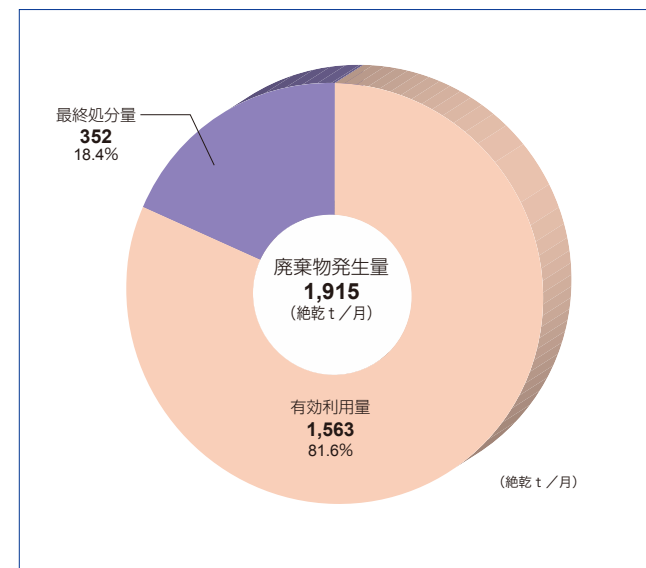
### 廃棄物削減

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  
2007年度の廃棄物の最終処分量は、高岡工場二塚の新エネルギー稼働後の焼却灰の増加に対する有効利用遅れ再生燃料化や塩素低減による有効利用拡大を検討中。
2. 絶乾とは、水分を含まない固形分をいう。

2007年度の廃棄物の有効利用量 (月間平均)



### 排出ガス

項目	施設*3	単位	規制値		実績 (H19/4~H20/3)
			法令・条令	協定*2	
硫黄酸化物 (SOx)*1	2B	ppm	235 (K=2.34)	重油中の換算S分 0.41%	54 (k=0.46)
	3B	ppm	178 (K=2.34)	—	26 (k=0.25)
	流動層焼却炉	ppm	730 (K=2.34)	—	16 (k=0.04)
窒素酸化物 (NOx)	2B	ppm	250	250	154
	3B	ppm	250	250	78
	流動層焼却炉	ppm	250	250	129
ばいじん	2B	g/Nm <sup>3</sup>	0.30	0.18	0.015
	3B	g/Nm <sup>3</sup>	0.30	0.18	0.005
	流動層焼却炉	g/Nm <sup>3</sup>	0.08	0.08	0.006
塩化水素 (HCl)	流動層焼却炉	mg/Nm <sup>3</sup>	700	300	0.8
ダイオキシン類	流動層焼却炉	ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>	1.0	—	0.0064

1. \*1: 実際の規制値はK値で行われる。  
記載のSOx濃度 (ppm) は、K値に相当する濃度を表し、管理のために使用している。  
\*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)  
\*3: B: 発電ボイラー; 1 B缶は廃止になった。

### 騒音

時間帯	単位	規制値		実績 (H19/4~H20/3)	
		法令・条令*1	協定*2		
昼間	8:00~19:00	デシベル	60	60	52
朝夕	6:00~8:00	デシベル	55	55	47
	19:00~22:00	デシベル	55	55	
夜間	22:00~6:00	デシベル	50	50	44

1. \*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。2006年11月に協定。
2. 実績: 測定点のうちの最大値。

### PRTR/有害化学物質の自主管理

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	3.70	0.04	0.00	3.74	1.00

1. ダイオキシン類はPRTR物質であるが、別にダイオキシン類特別措置法により定期報告が必要。  
ダイオキシンも漂白設備や焼却炉から排出される副産物。

### PCB廃棄物適正処理 (H20/3現在)

項目	保管状況など
PCB廃棄物	変圧器3台、コンデンサー1台を保管
PCB廃棄物使用製品	変圧器7台使用中

1. PCB: ポリ塩化ビフェニール
2. 2004年に届出、適正に保管中。
3. 2016年度までに処理予定。

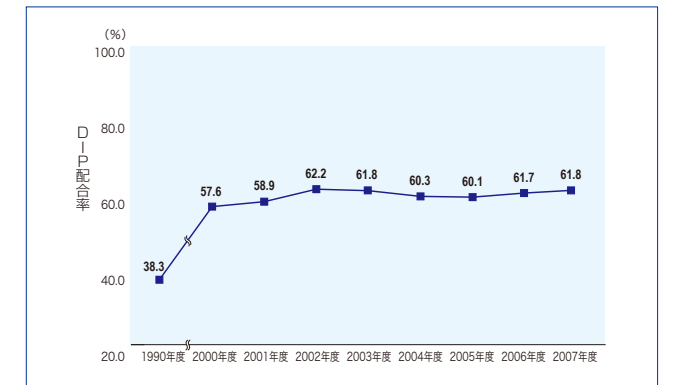
### 排水

項目	単位	規制値		実績 (H19/4~H20/3)
		法令・条令	協定*	
pH (水素イオン濃度)	—	5.8~8.6	5.8~8.6	7.1
SS (浮遊物質)	mg/l	110(90)	100(80)	10
BOD (生物学的酸素要求量)	mg/l	120(90)	120(90)	35
COD (化学的酸素要求量)	mg/l	—	—	61
ダイオキシン類	pg-TEQ/l	10	—	0.0047

1. 規制値の ( ) 内数値は、日間平均値。
2. \*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)







この環境報告書の印刷には、環境に配慮した植物性大豆油インキを使用しています。