

ENVIRONMENTAL REPORT

環境報告書

2007

2006.4-2007.3



中越パルプ工業株式会社

目次

会社概要	P1
ごあいさつ	P2
経営理念・グループ企業行動憲章	P3
環境に関する基本方針・推進体制	P4
環境マネジメントシステム	P5
CSR活動	P6
事業活動におけるマテリアルバランス	P7
事業活動における環境保全活動の主な取り組み目標	P8
製品サプライチェーンマネジメント	P9
植林事業・FSC森林認証	P10
各工場における環境保全活動	P11～16
環境製品開発	P17
安全衛生管理の基本理念と推進活動	P18
環境に係る基準値超過のご報告	P19
環境会計	P20
環境データ集	P21～30

編集方針について

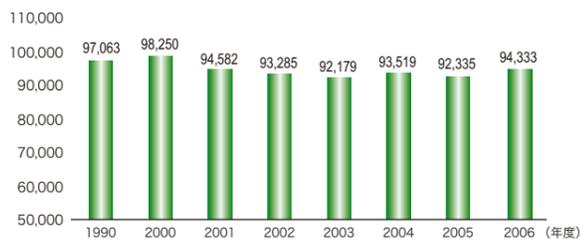
- 数値データ対象期間：
本報告書は2006年度(平成18年度)の実績を基に掲載しています。
- 取組み報告対象範囲：
本報告書の対象範囲は、中越パルプ工業株式会社の社会・環境の取組みです。
- 対象分野：
本報告書には、中越パルプ工業の環境的側面、社会的側面、経済的側面を掲載しています。(但し、グループ企業行動憲章は、グループ全体を対象としています。)
- ※掲載に当たっては、環境報告書ガイドライン2003年版を参考に編集をしています。

発行日 2007年12月

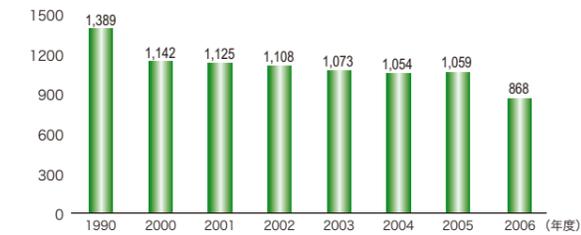
会社概要

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 長岡 剣太郎
資本金	172億59百万円(2007.3.31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(鹿児島県薩摩川内市) 高岡工場(富山県高岡市) ※2007年6月に能町工場と二塚工場が統合して高岡工場となる。
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

【不祥事発生に対するお詫び】

中越パルプ工業は、全社員が企業倫理を遵守し「ひと・もの・こころ」を大切にすることを誓い、環境保全活動に取り組んでまいりました。

このような取り組みを展開している中、2007年2月に工場排水の基準値超過が発生、2007年7月には煤煙発生施設における大気汚染防止法基準値超過の事実が判明するなど不祥事を発生させてしまいました。このため、地域住民、関係機関、ユーザーをはじめ広く社会の皆様方からの信頼を大きく損ね、また多大なご迷惑をお掛け致しました。誠に申し訳なく、衷心よりお詫び申し上げます。

【再発防止に向けての取組みについて】

今回の不祥事により失われた信頼を回復すべく、関係機関のご指導も仰ぎながらコンプライアンス遵守教育による意識改革、運転管理や緊急対応及びデータ管理方法等の管理体制の見直し、基準値超過を未然に防ぐ為の表示・警報強化や環境負荷低減の設備設置や改善等、進めているところです。

また、新たな経営理念、グループ企業行動憲章を制定し、これに基づいて、より一層の環境保全活動を、強い信念と不断の努力をもって展開してまいります。

【2006年度の活動状況と今後の展開】

当社の2006年度では、地球温暖化防止対策、産業廃棄物の有効利用と削減、リサイクル資源の利用、古紙利用の促進、環境負荷の少ない製品開発、社内外への情報提供など様々な環境保全活動を推進してまいりました。

地球温暖化防止対策では、省エネルギー活動の推進、高岡工場二塚の新エネルギーボイラーを中心として、化石エネルギーの削減、代替のリサイクルエネルギーの利用を進めました。これにより、CO₂排出量が115千トン減少し、2006年度のCO₂排出量が567千トンとなり、1990年度比19.6%の削減率となりました。

2007年度は、新たな省エネルギーを推進中で28.5%以上の削減率を達成する見込みです。

産業廃棄物の有効利用の推進では、ボイラー、焼却炉からの焼却灰をセメント原料・路盤材等への利用の促進、ペーパー・スラッジ炭化品の有効利用を進めてまいりました。

川内工場、高岡工場能町では昨年度に引き続きゼロエミッション(最終処分量の製品トン当たり1kg以下)を達成いたしました。高岡工場二塚は残念ながらゼロエミッション未達となりましたが、焼却灰の更なる有効利用に向けての研究、開発を行い、最終処分量の削減を進めているところです。

リサイクル資源の利用については、パルプ原料としての竹の利用、間伐材・未利用材の利用等の拡大、古紙の利用の促進、等に取り組ましました。

竹や未利用材を使った新製品の開発、酸素脱リグニン設備強化によるパルプ漂白製品の削減など、環境負荷の少ない製品開発を進めています。

猶、2007年5月に、遅れていました高岡工場能町の漂白設備のECF化(無塩素漂白)が完了しており、副産物のクロロホルム等の環境負荷化学物質削減を進めております。

その他、社内外への情報提供も行いながら皆様とのコミュニケーションも引き続き大切にしております。

中越パルプ工業は、実績を踏まえて環境保全活動の更なるステップアップを目指すとともに、企業の社会的責任を念頭において、より幅広い社会環境活動を全社、グループ企業を挙げて展開してまいります。

今回の「環境報告書2007」では、2006年度の環境への取組みと実績に加え、当社のCSR活動の取り組みも掲載いたしました。この環境報告書を通じて当社の取り組みを多くの方々にご理解を頂き、また忌憚りの無いご意見を頂ければ幸いです。

平成19年12月

中越パルプ工業株式会社
代表取締役社長

長岡 剣太郎

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

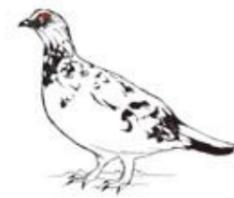
コンプライアンスに徹し真摯で誠実な企業活動を基本とし、品質を第一に弛まざる技術革新により常に顧客満足度を希求するとともに、地域社会との共存共栄を図り、誰からも愛され信頼される企業を目指して努力を続けてまいります。

■ 向上心あふれる働き甲斐のある会社

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行きます。

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推進する。
 - ・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図る。
- 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。

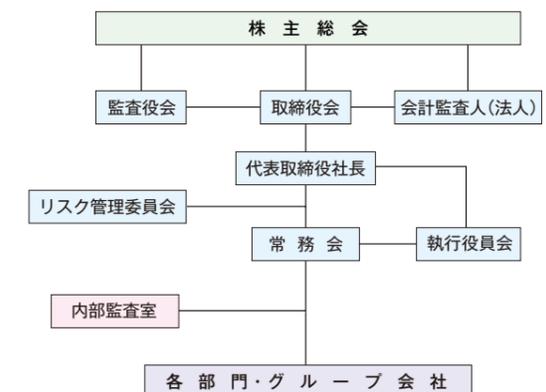
コーポレート・ガバナンス体制

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等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。

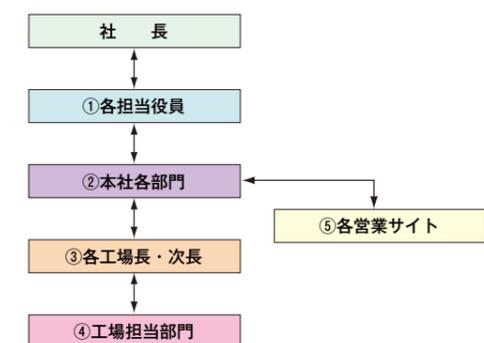
リスク管理委員会は、営業・財務・システム・投資・製造に関するリスクを未然に防ぐとともに、経営上重大な影響のあるリスク発生時の対応などが行われます。



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 技術研究部、環境課（環境全般、品質管理、地域情報交換）
安全管理室（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、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きます。



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、確実に取組みを進めています。

C (Check : 点検、是正)

取組みの進捗状況は、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環境監査を行い、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監査結果が、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。



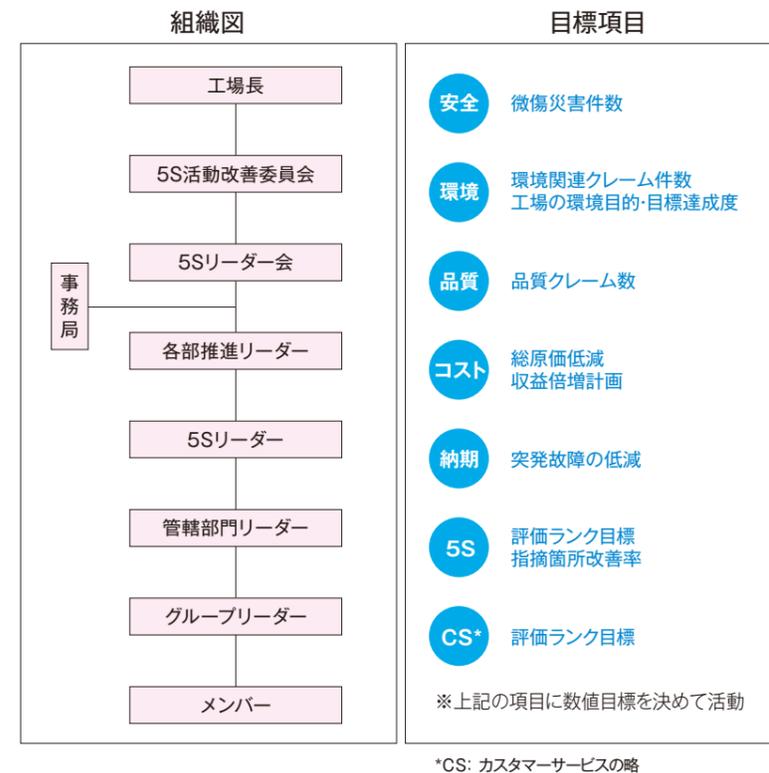
ISO 内部監査



環境監査現場視察

CSRとしての5S活動の取り組み

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活動に取り組んでいます。5S活動の5Sとは、「整理」、「整頓」、「清掃」、「清潔」、「躰」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しを行います。



*CS: カスタマーサービスの略



5S会議

トピックス

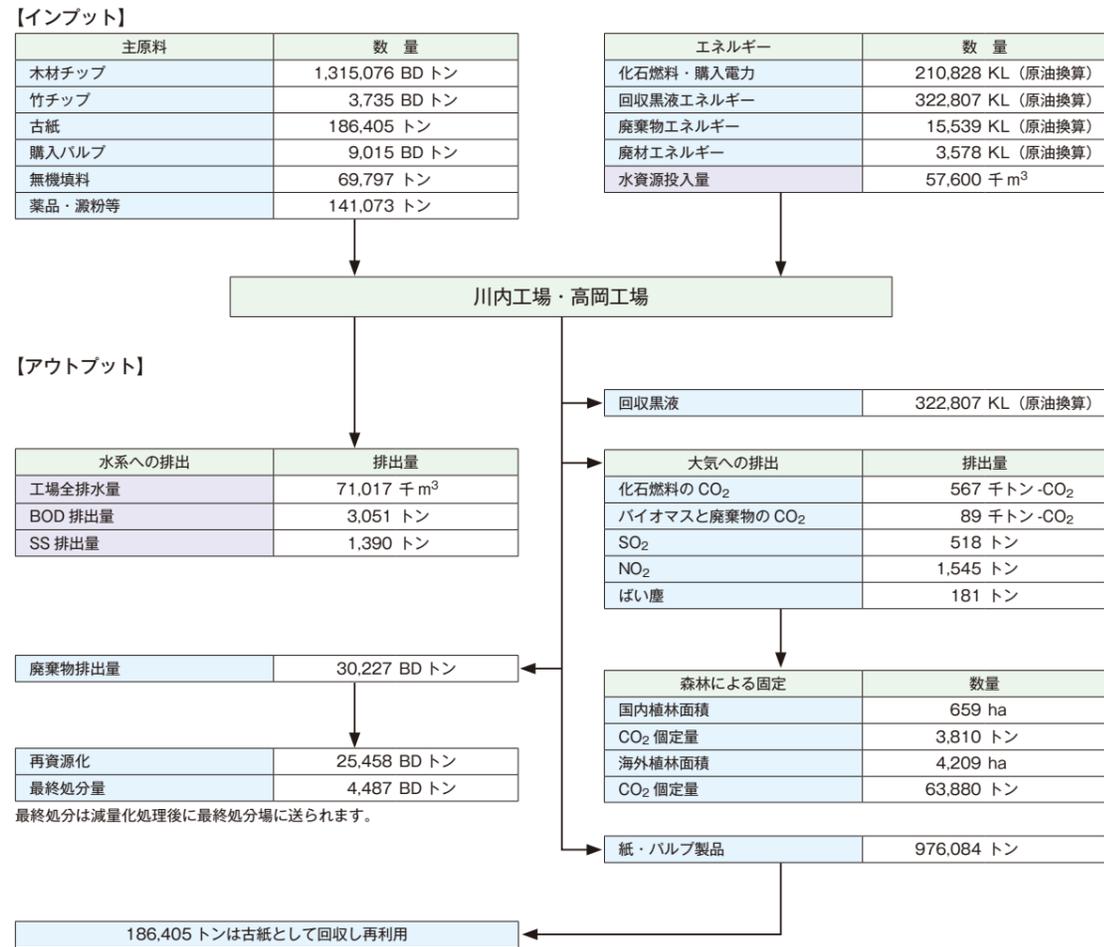
中越パルプ工業の概要と製品並びに環境活動等についてユーザの方々にもっと知っていただくため、2007年2月21日、22日の両日に日本紙パルプ商事において同商事と合同で展示会を開催いたしました。当社としては初めての試みでしたが、予想を超えて1000人以上の来場者があり大盛況でした。



展示会の様子

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2006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と思います。(なお、木材チップの約132万トンについては、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50%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。

植林も CO₂ の吸収固定量が増え地球温暖化対策にも寄与出来ませんが、残念ながら2006年度は植林が進まず減少しました。

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、高岡工場能町は、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、高岡工場二塚では、焼却炉のトラブルや新エネルギーボイラーの焼却灰の有効利用遅れ等により大幅に最終処分量が増加しました。新たな削減を目指しています。

その他、中越パルプ工業では、自社での省エネルギー、節水、有害物質の削減、地域の環境保全など継続して取り組みを推進しました。

高岡工場能町の漂白工程無塩素化工事は、遅れていましたが2007年5月に完了いたしました。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に効果が期待されます。

事業活動における環境保全の主な取り組み目標

【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とした数値)

項目	中越パルプ工業		日本製紙連合会	
	2006年度	2010年度	2006年度	08~12年度平均
化石エネルギー消費量	81.5	91.6	—	—
化石エネルギー原単位	58.9	70.0	81.5	20%削減
二酸化炭素排出量	80.4	92.6	—	—
二酸化炭素排出原単位	57.9	70.4	84.4	16%削減

■ 産業廃棄物の削減実績と長期目標 (1990年度を100とした数値)

項目	中越パルプ工業		日本製紙連合会	
	2006年度	2010年度	2006年度	2010年度
最終処分量(絶乾)	34.4	12.5	21.7	18.0
最終処分量原単位	9.8	9.5	17.9	13.5

■ 副産物(有機性スラッジ)発生抑制

項目	2006年度	2011年度
副産物発生(絶乾kg/製品トン)	66	64
副産物有効利用率(絶乾%)	44	45
副産物の最終処分量(絶乾%)	0.56	0.03

■ ポリ塩化ビフェニール(PCB)無害化処理

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】

2007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)	1,600	2.7
電力使用量削減(kw)	1,900	1.3
節水量(千m ³ /月平均)	139	2.9
CO ₂ 削減量(t-CO ₂ /月)	5,170	10.9

■ 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)	328	12.3
最終処分量原単位(kg/製品トン)	3.9	99.9

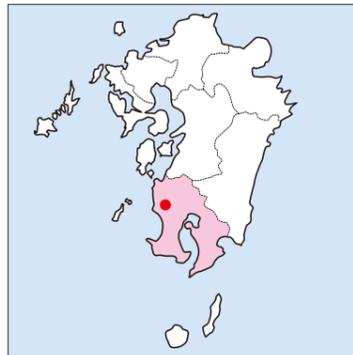
【その他】

■ 化学物質の自主管理

- ・2006年度でPRTR物質であるポリオキシエチレンアルキルエーテルの使用量を削減して報告対象物質から除外となりました。これにより、PRTR報告対象物質は3物質から2物質になりました。
- ・高岡工場能町で2006年11月に漂白前処理の酸素脱リグニン設備を改造して、漂白薬品の削減を実施しました。また、漂白設備のECF化(無塩素化)が2007年から稼働を開始し、クロロホルム・AOXの削減を実施しています。

川内工場

各工場における環境保全活動



九州地図



工場周辺地図
■ 中越パルプ川内工場 ■ 宅地



川内工場

川内工場は森林資源と水資源の豊富な南九州・鹿児島県川内市の誘致企業第1号として建設され、1954年12月に操業を開始しました。中心街を流れる雄大な川内川の水利を活かし、現在年間30万tの紙を生産しています。川内工場は「品質第一主義」「環境対策の先取りと地域社会との融和」「安全体制の確立」の三原則をいち早く掲げ、着実に実現してきましたことを誇りとしています。

事業概要

所在地
鹿児島県薩摩川内市内宮内町 1-26

従業員数
282名 (2007年3月末現在)

生産品目
塗工紙・クラフト紙・上質紙・雑種紙・
各再生紙・特殊紙(耐油紙・防虫紙・
色クラフト紙・難燃紙・カップ原紙・竹入紙)

操業開始
1954年12月

土地面積
(敷地) 約210,000m²

周辺環境
周辺が住宅地域、川内川沿いに立地

ISO14001 認証取得
2000年12月

川内工場環境方針

1. 基本理念

中越パルプ工業(株)川内工場は、本社「環境に関する基本方針」に基づき、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的発展が可能な豊かな社会を目指して努力します。

2. 環境方針

- (1) 中越パルプ工業(株)川内工場の事業活動・製品及びサービスが環境に与える影響を的確に捉え、技術的、経済的に可能な範囲で環境目的・目標を定め、実施し、定期的に見直すと共に環境マネジメントシステムとパフォーマンスの継続的な向上を図る。
- (2) 環境関連の法令、薩摩川内市と取り交わした協定、その他の申し合わせ事項を順守する。
- (3) 環境に配慮した製造プロセス・生産設備及び技術の導入を推進する。
- (4) 当工場は環境汚染の予防に努めると共に、工場の事業活動・製品及びサービスが環境に与える影響の中で、特に以下の項目について環境保全活動を推進する。
 - ① 省エネルギーの推進
 - ② 廃棄物の削減と再利用の推進
 - ③ 有害物質の排出の削減
- (5) 内部環境監査を実施し、自主管理による環境マネジメントシステムの維持向上に努める。
- (6) 環境教育、社内広報活動等を実施し、工場従業員の環境方針の理解と環境に関する意識の向上を図る。

川内工場における環境保全効果

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)
(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 326 × 10 ⁶ MJ/年 CO ₂ 排出削減量 23,280 t-CO ₂ /年
		a. 薬品回収	漂白薬品削減量 0 t/年
	② 資源循環関係	b. 節水	節水量 214 千m ³ /年
		① 製品リサイクル	古紙回収
(2) 上・下流で生じる環境保全効果(上・下流効果)	② 容器包装リサイクル	パレット回収、再生	パレット回収率 ▲ 3.7 %
		紙管の回収、再利用	紙管回収率 ▲ 5.6 %
	① 製品物流	物流 CO ₂ 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 1,233 kg/年

2006年度の主な取組み状況

【省エネルギー】

化石エネルギーの代替化、モーター等の電動機器の無駄な動力をなくすためインバーターによる回転数制御、省エネ型のスチームトラップ(写真右上)使用、製造工程の単純化等を実施して省エネルギーを行い、消費エネルギーとCO₂削減を行いました。

【資源循環関係】

製造設備工程の単純化により、水資源の削減に大きな効果がありました。また、使用する水をリサイクル水に切り替える取組みも実施しました。

紙の製造には多くの水資源が使用されます。使用量を減らしたり、繰り返し使用、高効率使用して水資源を節減することにより、排水量が減り環境負荷を低減することにも寄与します。

【リサイクル】

川内工場では2006年度古紙使用量が対前年33.5%の使用量増となりました。また、パレット回収は対前年3.7%減、紙管回収は対前年5.6%減といずれも減少となっています。

【輸送エネルギー削減】

川内工場は鹿児島県にあることから、全国への物流には陸送、鉄道、船、フェリーなど多くの輸送手段を使います。2006年度は、輸送構成の見直しを行いフェリー(製品トラックごと船で運ぶ)へのシフトを進めましたが、輸送エネルギー削減の取り組みとして輸送トラックをトレーラーなど大型化車両に切り替える取組みも実施しています。(写真右下)

【廃棄物の削減】

2006年度は生産量が増加しましたが、廃棄物の最終処分量についてはゼロエミッション(製品トン当たり1kg以下)を昨年に引き続き達成いたしました。

【地域環境活動】

① 地域清掃活動

川内工場は、近くにニニギノミコト陵とされている可愛山陵(写真右上)と840年の歴史を持つ新田神社があり、その参道も隣接しています。伝統のある町の環境を守る取り組みの一環としての地域清掃活動は、工場の重要な取り組みになっています。

② 地域とのコミュニケーション

地域住民の方々や川内川の内水面漁協などの方々の工場見学(写真右下)を実施して、日頃からコミュニケーションをとっています。地域の方々と意見交換を行って環境活動へ活かしています。

③ 竹の再利用

竹の子の栽培農家との連携で、廃棄される竹からパルプを作り、竹入紙の製造に利用しています。2006年度は需要が大きく伸び、約5,500トンを出荷しました。

④ 資源回収

割り箸の回収活動を行っていますが、2006年度は、個人・各種団体から10,300kgの割り箸が回収されました。この割り箸をリサイクルして、木材資源の節約を行っています。



省エネ型スチームトラップ



大型化した車両



可愛(えの)山陵



工場見学

各工場における環境保全活動

高岡工場能町（旧能町工場）

各工場における環境保全活動



中部地図



工場周辺地図

事業概要

所在地
富山県高岡市米島 282

従業員数
316名（2007年3月末現在）

生産品目
パルプ・塗工紙・上質紙・高級白板紙・
純白ロール紙・クラフト紙・雑種紙・各再生紙

操業開始
1949年12月

土地面積
（敷地）約 357,000m²

周辺環境
周辺が工業地帯、伏木外港湾に近接する小矢部川沿いに立地

ISO14001 認証取得
2001年3月



高岡工場能町

高岡工場能町が立地する富山県高岡市は、立地条件に恵まれた当社の発祥の地でもあります。1971年から第一次近代化投資が始まり、1972年の高級白板紙分野への進出、1976年連続蒸解釜の設置、そして1978年上級紙抄紙機（6号抄紙機）を設置し、製紙用各種パルプ・クラフト紙・純白ロール紙・高級白板紙・上級印刷用紙とバラエティに富んだ当社の“中核工場”としての体質強化に務めてきました。また、1990年には、新たな近代化と安定操業のために、高効率回収ボイラー（4RB）、タービン（4TG）を設置しました。1991年度に連続蒸解釜の増設と、大型高速上級紙抄紙機（N-1号マシン）が完成し、さらに1998年度には最新鋭のオフコーターマシン（1号コーター）の稼働により塗工印刷用紙分野へ進出し、生産量を拡大しています。

高岡工場能町環境方針

1. 基本理念

高岡工場能町は、中越パルプ工業株式会社「環境に関する基本方針」に基づき、広く地球的視野に立って、環境保護と資源の有効利用を推進し、企業の発展と真に豊かな社会の実現に貢献します。

2. 環境方針

自然はさまざまな形に姿を変え、私たちに恩恵を与えてくれています。そのひとつ、紙もパピルスの時代から私たちの生活に欠かせないものとして、文化の創造を担ってきました。

高岡工場能町は、自然からの「恵み」を敬い、育み、これを次世代へ継承します。そして、法令順守、地域社会との共存を基本に、持続的発展にチャレンジする企業を目指します。

- ①環境関連の法規、条例、高岡市との協定、日本製紙連合会の環境行動指針を順守し、地域環境の維持・向上に積極的に取り組みます。
- ②全従業員に対する教育・啓発活動の推進を図り、環境方針の理解と環境に関する意識の向上を図ります。
- ③環境マネジメントシステムの構築を行い、全従業員参加のもとに環境保全活動の推進を図り、環境汚染の予防と環境負荷の継続的改善に努めます。
- ④環境影響評価を実施し、環境目的・目標を定めてその達成に努め、さらに定期的に見直しすることにより、継続的にシステムの改善や環境課題に対する対策を推進します。
- ⑤古紙利用の適正化及び木材資源の有効利用、省エネルギー、化石燃料の削減、廃棄物の削減と有効利用、環境負荷化学物質の削減を推進し、持続的発展可能な社会の実現を目指します。
- ⑥顧客、地域住民、行政等とのコミュニケーションに務め、信頼される企業を目指します。

高岡工場能町における環境保全効果

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）
(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 372 × 10 ⁶ MJ / 年 CO ₂ 排出削減量 26,563 t-CO ₂ / 年
		a. 薬品回収	漂白薬品削減量 46 t / 年
	②資源循環関係	b. 節水	節水量 6 千 m ³ / 年
		①製品リサイクル	古紙回収
(2) 上・下流で生じる環境保全効果（上・下流効果）	②容器包装リサイクル	パレット回収、再生	パレット回収率 ▲ 1.5 %
		紙管の回収、再利用	紙管回収率 ▲ 7.0 %
	①製品物流	物流 CO ₂ 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 ▲ 4,619 kg / 年

2006 度の主な取組み状況

【省エネルギー】

モーター等の電動機器の無駄な動力をなくすためインバーターによる回転数制御（10件）、電動機の不要時間帯の停止、照明の見直し、ライン変更によるポンプ削減等を実施してエネルギー削減と CO₂ 削減を実施いたしました。

【資源循環関係】

抄紙機設備のシール水回収で水資源の削減と酸素脱リグニン設備（写真右上）の強化により、漂白薬品の削減を実施しました。コスト削減のみならず排水負荷軽減、環境負荷化学物質排出削減にも寄与しています。

【臭気対策】

高岡工場能町は民家が近くにあり臭気対策を継続して行っていますが、2006年度は臭気冷却塔を更新して、臭気吸収効率を上げる取り組みを行いました。（写真右下）

【リサイクル】

2006年度の古紙パルプの製造は対前年 1.6%程増加しましたが、そのうち川内工場への供給支援が 40%程増加したため、能町単独使用量としては対前年 3.2%の減となりました。

【廃棄物の削減】

2006年度は生産量が増加しましたが、廃棄物の最終処分量については昨年に引き続きゼロエミッション（製品トン当たり 1 kg 以下）を達成いたしました。



酸素脱リグニン設備



臭気冷却塔



工場見学



緊急作業訓練

【地域環境活動】

①工場見学

地域住民をはじめ各種団体からの工場見学を受け入れています。紙の生産活動や環境への取り組みなどを知っていただく重要な活動の一つとなっています。見学者とのコミュニケーションをとって、環境保全活動に活かしています。（写真右上）

②地域清掃活動

定期的に地域の清掃活動を継続して実施しています。活動を通して従業員の環境に対するマナーを守る意識高揚にも繋がっています。

③公共河川汚染防止の取組み

2月に排水基準値超過が発生しました。排水を発生させる職場と排水処理職場の連携を強め、発生源での緊急対応も取る体制作りに取り組みました。（写真右下 黒液流出時の緊急訓練）

④資源回収活動

割り箸の回収活動を行っていますが、2006年度は、個人・各種団体から 9,400kg の割り箸が回収されました。この割り箸をリサイクルして、木材資源の節約を行っています。

高岡工場二塚（旧二塚工場）

各工場における環境保全活動



中部地図



事業概要

所在地
富山県高岡市二塚 3288

従業員数
154名（2007年3月末現在）
生産品目
新聞用紙・出版用紙

操業開始
1957年2月

土地面積
（敷地）約213,000m²

周辺環境
周辺が水田地帯、富山新港に近接する庄川沿いに立地

ISO14001 認証取得
2000年10月



高岡工場二塚

高岡工場二塚は、1956年4月に砺波製紙株式会社として高岡市の工場誘致条例適用を受けて、高岡市二塚の庄川河畔に建設開業しました。以来、新聞用紙・出版用紙専抄工場として操業しています。1984年1月の合併により、当社の二塚工場として再発足しました。当社が総合洋紙メーカーとして発展するなかで、大きくその一翼を担うことになり、1988年3月には、新聞用紙のオフセット化・カラー化が急速に進行した状況に合わせて、最新鋭の3号抄紙機を完成させました。そして、1988年12月に2号ボイラー・タービン及びⅢ系古紙脱墨パルプ製造の設備を増設し、2006年11月には、1号ボイラーのリプレースとして新エネルギーボイラーを稼働させ、エネルギー面の強化、CO₂の削減を推進しています。

高岡工場二塚環境方針

1. 基本理念

はるか遠くに北アルプス立山連峰を望み、富山県内随一の清流庄川の左岸に広がる緑豊かな田園地帯に位置する高岡工場二塚は、自然との共生を企業目標として掲げ、この地にふさわしい環境にやさしい企業を目指す。本社策定の「環境に関する基本方針」に基づき、温暖化の防止や廃棄物の削減等、地球規模での環境汚染の予防と恵み豊かな地球環境を後世へ引き継いでいく為に、環境負荷の継続的改善を進めていく。

2. 環境方針

- （1）新聞用紙、出版用紙の生産活動において、古紙の配合拡大・廃棄物削減・省エネルギー等を行い、環境保全活動の維持・向上に努める。
- （2）環境マネジメントシステムを確立し、そのPDCAサイクルを廻して、環境汚染の予防と環境負荷の継続的改善に努める。
- （3）環境関連の法規制と高岡市との協定及び申し合せ事項を順守する。
- （4）環境保全活動を推進するために、環境目的及び目標を定め、その達成に努め、又年に一度見直しを行う。
- （5）本方針は、文書化して配布・掲示を行い、全従業員にこれを周知するとともに、教育・啓蒙を行い本方針の順守を図る。
- （6）本方針は、外部からの要請により公開する。

高岡工場二塚における環境保全効果

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	90,419 × 10 ⁶ MJ / 年
			CO ₂ 排出削減量	7,499 t-CO ₂ / 年
	②資源循環関係	a. 薬品回収	漂白薬品削減量	0 t / 年
		b. 節水	節水量	12 千 m ³ / 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	古紙使用量増加率	4.8 %
		パレット回収、再生	パレット回収率	— %
	②容器包装リサイクル	紙管の回収、再利用	紙管回収率	2.6 %
		①製品物流	物流 CO ₂ 負荷抑制	製品輸送構成の見直し

2006年度の主な取組み状況

【省エネルギー】

2006年度は11月に新エネルギーボイラー設備が稼働しました。新たに石炭・石炭コークス等の化石燃料を使用するようになりましたが、オイルコークス、C重油、購入電力を大幅に削減することができ、消費エネルギーの削減とCO₂の削減に大きく寄与しました。その他省エネ設備の導入、電動機器の回転数制御、熱回収などの取組みも実施いたしました。

【資源循環関係】

抄紙機設備のシール水回収による節水を行いました。今まで排水に流されていた水のリユースを行うことにより、水資源の削減を行いました。

【リサイクル】

古紙パルプ製造段階で出てくるポリエチレン等の廃棄物の再利用を行うため脱水設備を設置しました。これにより輸送しやすくなり、廃棄物の有効利用拡大にも寄与しています。古紙使用量は対前年4.8%増加しました。紙管の回収は、本年も73.1%の高い回収率となり対前年2.6%増となっています。

【製品物流】

輸送エネルギー削減は、コストやユーザーの要望を考えながらの取り組みとなりましたが、2006年度はトラックから鉄道へのモーダルシフトが対前年0.3%向上しました。

【トピックス】

2006年度はゼロエミッション（最終処分量が製品トン当たり1kg以下）未達となりました。焼却炉のトラブルと新エネルギーボイラーから出る焼却灰の有効利用遅れにより、大幅な最終処分量増加となってしまいました。既に体制が整い順調に削減を進めています。

【地域環境活動】

①地域清掃活動

高岡工場二塚の排水は、近隣の住宅地域を流れる桜川に流れており、定期的に害虫駆除や川の清掃を行っています。企業の社会的責任として、川の環境を維持することは工場の重要な取り組みの一つとなっています。

また、地域の清掃活動にも取り組んでおり、自主活動を通して従業員の環境保全の意識高揚にも繋がっています。（写真右上）

②工場見学

工場ではコミュニケーションの一環として工場見学を行っています。高岡工場二塚では主として新聞用紙を生産しており、その生産活動や環境保全状況を実際に見ていただき、ご意見を今後の活動に生かしています。ちびっ子たちの紙作り体験なども実施しています。（写真右下）

③資源回収活動

従業員による古紙の自主回収活動も行われています。2006年度は約58トンの資源節約が出来ました。



新エネルギーボイラー



脱水機



桜川清掃作業打合せ



紙作り体験

各工場における環境保全活動

環境に配慮したユニークな製品開発

中越パルプ工業は、今まで廃棄されていたものにも注目して資源の節約に取り組んでいます。

「紙」の資源として利用できれば、その分が森林資源の節約になりますが、実現するには輸送費や前処理・加工費など採算が合うものに工夫しなければなりません。特徴のある品質を引き出すことも重要になります。

中越パルプ工業では、既に「尾瀬の木道エコペーパー」や「竹入紙」などの環境製品を開発して販売しています。新たに杉100%製品の包装紙もラインナップしました。

尾瀬の木道エコペーパー



ミズバショウやニッコウキスゲの群生地として有名な尾瀬ヶ原には、湿原保全のために歩行用の木道が掛けられています。古くなった木道は、毎年計画的に順次架け替えられ廃棄処分されていました。資源の有効利用を図るため、東京電力(株)、(株)市瀬と連携協力して、この古い木道を原料として利用したリサイクルペーパー「尾瀬の木道エコペーパー」の製造をしています。

2006年度は高岡工場能町から400トン出荷しました。

竹入紙



鹿児島県は日本でも有数の竹の子の産地です。竹の子は、5年周期で親竹を残して切り取らないと収穫が見込めないことから、毎年順番に場所を替えて竹が伐採されます。

この時に発生する竹は、今まで廃棄物となっていました。中越パルプ工業は生産農家と連携して紙への利用に取組み、自社で新たな破碎方法を考案して製紙用の竹パルプを作り、紙の原料として「竹入紙」を製造しています。

竹のパルプ繊維は、針葉樹に近い長さと同様な細さで、しかも強度特性が優れており、針葉樹と広葉樹の利点を併せ持った特長なパルプといえます。

その利点を生かした紙は、色々な用途に使用できる可能性を秘めています。

現在、竹は一般に製紙原料としては非木材原料として取り扱われます。

需要も昨年は急増し、2006年度は5,500トンと対前年倍増となりました。



その他の環境製品



FSC-COC-1235
©1996 Forest Stewardship Council A.C.

■ FSC 認証製品

FSC 認証製品は、川内工場、高岡工場能町の製品のうち古紙100%品を除く全製品をラインナップしてユーザーに提供できる体制となりました。2006年度は、対前年並みの約5,000トンの出荷がありました。

■ 杉100%製品

杉の間伐材・背板等を使った製品を新たに製造を開始しました。

現在、国内の森林整備が叫ばれ、間伐材の利用推進については国でもその用途開発の取り組みが行われていますが、紙の原料としてはコストの面からなかなか手の出ない状況にあります。また、杉はリグニンの含有量が極めて高いことから難蒸解性、難漂白性であることが知られており、繊維形態の欠点もあるとして、紙パルプ業界ではオール杉の製品は殆どありません。

中越パルプ工業の川内工場において、地域の利を生かして杉の間伐材や背板を集荷し、従来品と変わらない品質のオール杉材の軽包装紙製品の開発を致しました。環境製品の一端を担うものとして、2007年4月より販売を開始いたしました。

安全衛生管理体制

2006年の中越パルプ工業の休業災害度数率は、過去5年のうち最悪となりました。この反省を踏まえ経営理念に謳う衛生と安全の確保の下、2007年6月に「安全衛生管理規定」を制定しました。この規定で安全衛生管理体制を整備し、安全衛生管理の取組みを明確にしました。

安全衛生管理の取組み

毎年、社長を委員長とし工場幹部と安全衛生管理担当者が委員の全社安全衛生委員会を開催して、前年度の安全衛生管理活動の報告と点検を行い、新年度の安全衛生管理要領を審議しています。この安全衛生管理要領に基づいて、各工場では具体的な取組みを行います。

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。

その取組みの中には、毎年、第三者機関の安全管理士と共に全社総括安全衛生管理者（安全衛生管理担当役員）、工場幹部、労働組合幹部、職場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」があります。「安全診断」は定期的に行っていますが、今後も継続し職場環境の整備、安全衛生意識の高揚を図ります。

各工場でも毎月、総括安全衛生管理者（工場幹部）を委員長、各職場の管理者、職場代表を委員として安全衛生委員会を開催し、取組みの点検、問題点の洗い出し、その対応などを行い、安全衛生管理活動を推進しています。



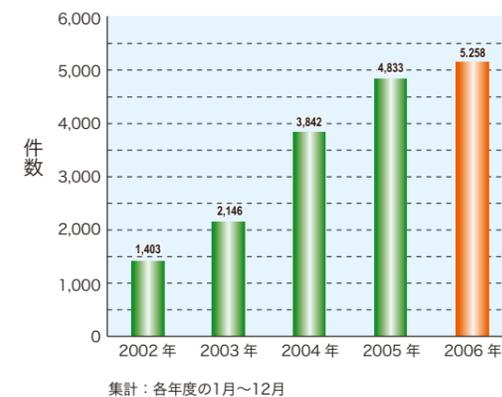
安全診断

リスクアセスメントの活用

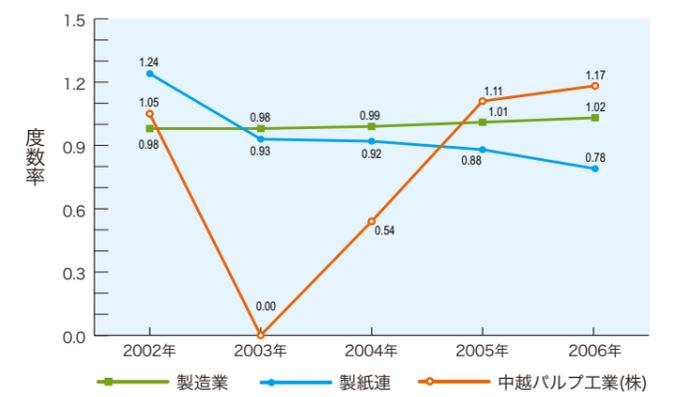
リスクアセスメントを「ヒヤリハット報告」に取込み2002年4月から運用しています。「ヒヤリハット報告」は、職場環境や業務作業でヒヤリとした事や、ハットとした事を報告してもらい、そこに含まれる危険要素を抽出し、点数評価を行って対策しています。

このヒヤリハット報告の件数が、毎年増加してきています。これは社員の安全衛生管理の意識が高まり小さな危険要素も抽出しようという取組みに発展しています。

ヒヤリハット報告件数の推移



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

環境に係る基準値超過のご報告

中越パルプ工業では、「環境にやさしい企業」を目指して環境活動を推進してまいりましたが、2007年に入って環境に係る基準値超過が発生しました。地域住民の方々をはじめ多くの方々に多大なご迷惑をお掛けしたことに對し衷心よりお詫び申し上げます。

その内容について下記にご報告いたしますとともに、再発防止につとめ失われた信頼を回復すべく、環境保全に努力してまいります。

1. 排水基準値超過報告

- (1) 発生日月 2007年2月9日(金) 1:25~3:05、5:00~20:00
- (2) 場所 高岡工場能町
- (3) 状況 木材から紙の原料であるパルプを連続蒸解釜で製造する工程では、パルプになりきれない粕が発生します。この原料粕は、脱水して再度連続蒸解釜に戻され、木材チップと混合してリサイクル使用されています。問題発生時は、この原料粕が通常の範囲を超えて発生し、系外で処理して回収することになった際に、系外の粕置き場に出た希黒液を含む原料粕が、近くの構内排水経路に入って排水処理設備へ流れ、結果的に基準値超過(基準値 BOD 80mg/ℓ)に至りました。
- (4) 原因 この流れた粕が、排水処理設備のライン詰りを発生させ、生物処理設備が使えなくなり、生物処理をバイパスして凝集沈殿処理のみで排水処理された間、BODの基準値超過排水が排出されたと推定されています。
- (5) 再発防止対策 排水の水質管理体制を全面的に見直し、緊急事態の判定基準を設定し段階的なレベル管理をします。基準値超過の恐れが発生したときには、製造設備の停止を行うように操業マニュアルを作成するとともに、緊急時の連絡・応援体制も見直しました。設備対策としては、粕脱水設備増設、粕置き場の系内回収設備等を設置完了いたしました。

2. 大気汚染防止法(電気事業法)基準値超過報告

企業の公害防止体制の綻びが社会的な問題となり、紙・パルプ業界内でもコンプライアンス違反が報告され、中越パルプ工業においても自主調査を行った結果、違反が見つかりました。関係機関に報告するとともに再発防止対策を実施いたしました。

- (1) 内部調査 7月10日~19日 環境会議実施、調査本部を設置して調査
- (2) 調査工場 川内工場、高岡工場能町・二塚
- (3) 対象項目 過去3年間(H16/7~H19/6)のNOx(窒素酸化物)、SOx(硫黄酸化物)、ばい塵の排出状況
- (4) 調査結果 【高岡工場】(7月20日 能町基準値超過確定、8月23日 二塚基準値超過なしで確定)
 - ・3RB NOx(窒素酸化物) 2時間超過 (基準値190ppmに対し最大値230ppm)
 - ・2RB ばい塵削減 1回超過 (基準値0.35g/Nm³に対し0.58g/Nm³)
 【川内工場】(7月30日基準値超過確定)
 - ・6RB NOx(窒素酸化物) 2時間超過 (基準値150ppmに対し最大値160ppm)
- (5) 原因 NOx(窒素酸化物)については、4%酸素換算値で基準値が決められていますが、ボイラーの負荷が低下した時に一時的にボイラー内の酸素濃度が上がったことによるものと推定されました。また、川内工場では黒液の濃度、粘度上昇によってもNOxが増加する恐れがあると推定されています。ばい塵については、バイオマス燃料(黒液)の燃焼量増加により発生したことが推定されました。
- (6) 改善対策
 - コンプライアンス遵守対策
 - ① 経営層からのトップダウンでの本社としての取組みとして、各工場への指導と改善計画の進捗チェック実施。
 - ② 工場従業員全員対象の意識改革の為の教育実施。
 - ③ 関係職場に於ける操業管理マニュアルの改訂と教育・訓練の実施。
 - ④ データの第3者監査の運用。
 - 設備改善対策
 - 【川内工場】
 - ① 川内工場については、NOxの酸素4%換算値での管理、警報の適正化を実施いたしました。
 - ② 燃料となる黒液の濃度・粘度管理の上限警報を設置いたしました。
 - ③ 脱硝設備については導入を検討中です。
 - 【高岡工場 能町】
 - ① 脱硝設備の導入(実証テストを完了し、設置予定)
 - ② NOx、SOx測定値データの自動帳票作成システム導入。(11月導入)

集計範囲: 中越パルプ工業株式会社
 対象期間: 2006年度(2006年4月1日~2007年3月31日)
 単 位: 百万円

1. 環境保全コスト

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)		6,508	2,802	
① 公害防止コスト	a. 大気汚染防止	5,694	998	
	b. 水質汚濁防止	12	1,633	
	c. 悪臭防止	101	122	
	d. 騒音防止、その他公害防止	70	44	
	② 地球環境保全コスト	a. 省エネルギー	499	(製造費用に含む)
		b. 国内植林	0	5
		c. 海外植林	0	0
	③ 資源循環コスト	a. 古紙利用・再生紙生産など	132	—
		b. 薬品回収	0	(製造費用に含む)
		c. その他資源循環	86	(製造費用に含む)
		d. その他資源循環	46	(製造費用に含む)
	(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	330
① 容器・包装などのリサイクル	パレットの回収・再使用	0	315	
	包装紙のノーマリネート化	0	15	
(3) 管理活動における環境保全コスト(管理活動コスト)		0	92	
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	FSC認証、ISO14001定期審査など	0	6
	③ 環境負荷の監視・測定	ダイオキシン類分析など	0	22
	④ 環境保全対策組織人件費	環境管理組織	0	62
(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	6	
① 環境保全製品の研究開発	再生紙等の開発	0	6	
	② 物流段階の環境負荷抑制の研究開発	物流対策プロジェクト(自動車から鉄道コンテナ化)	0	0
(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	4	
	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(社会損傷コスト)	SOx公害健康補償賦課金	0	67	
合 計		6,508	3,293	

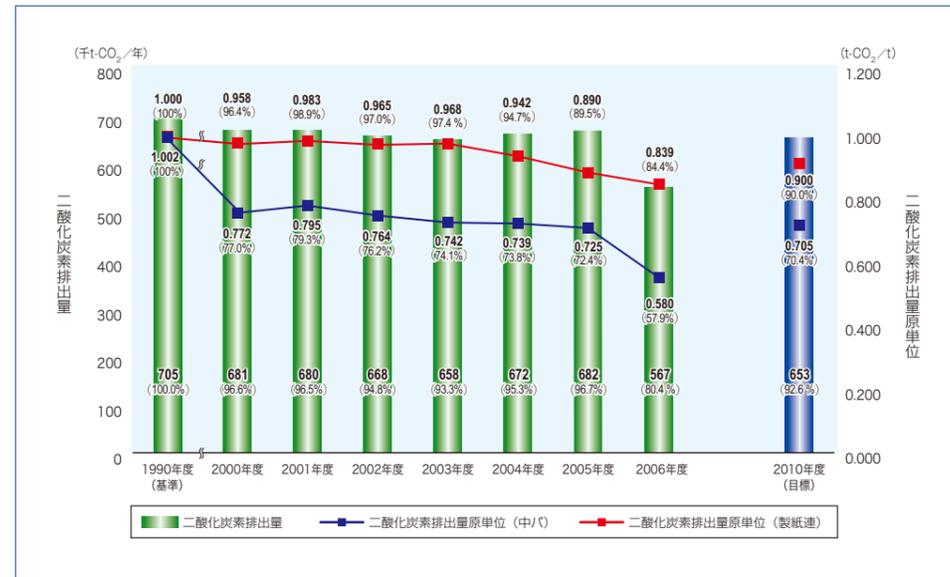
注) 1. *投資額: 完工ベース
 2. 当該期間の投資額の総額(ただし設備関連の投資額検収ベースに限る): 7,839百万円
 3. 当該期間の研究開発費の総額: 48百万円

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)		
(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)	a. 省エネルギー	消費エネルギー減少量	8,196 ×10 ⁶ MJ/年	
		CO ₂ 排出削減量	140,261 t-CO ₂ /年	
	b. 国内・海外植林	植林面積増加量	▲170 ha	
		CO ₂ 吸収増加量	▲1,683 t-CO ₂ /年	
	② 資源循環関係	a. 化学薬品削減	漂白薬品削減	46 t/年
		b. 節水	節水量	2,773 千m ³ /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	古紙使用量増加率 1.9 %	
	② 容器包装リサイクル	パレット・紙管回収、再生	回収率	パレット▲1.6% 紙管▲6.6%
(3) その他の環境保全効果	① 製品物流	物流CO ₂ 負荷抑制	製品輸送構成の見直し	トラック 2.2% 船 ▲0.3% フェリー 2.3% コンテナ▲4.2%
		② 社会活動	割り箸回収	割り箸回収量

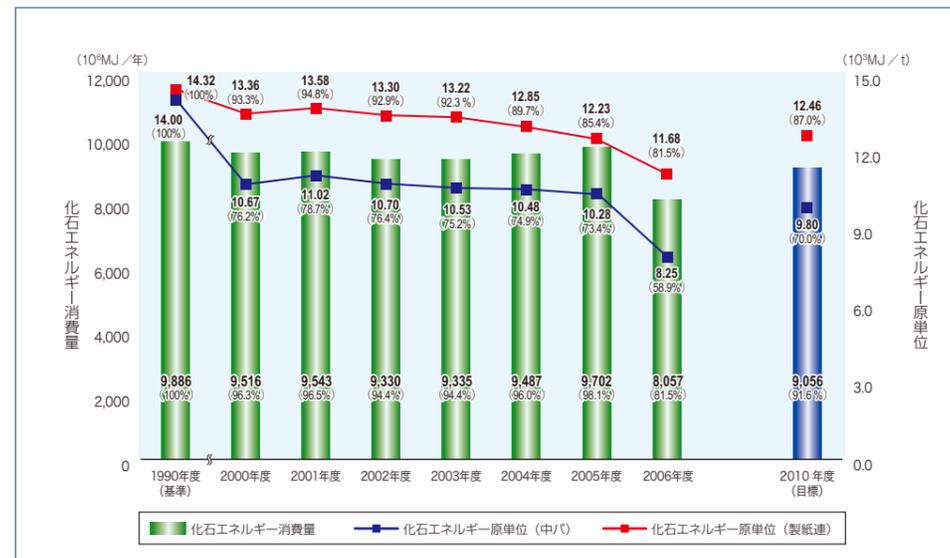
■ 地球温暖化防止

■ 地球温暖化防止



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。新エネルギーボイラー設置に伴う削減効果が約9万t/年となり、省エネルギー効果も含めて大幅な削減となった。
2. 中越パルプ工業 2010年度目標：二酸化炭素排出量：1990年度の92.6%に削減。
二酸化炭素排出量原単位：1990年度の70.4%に削減。
3. 日本製紙連合会 二酸化炭素排出量原単位
「日本製紙連合会自主行動フォローアップ報告」による2010年度目標：1990年度の90%以下。
4. グラフ中の（ ）付き数値は、1990年度を100%とした場合の割合。

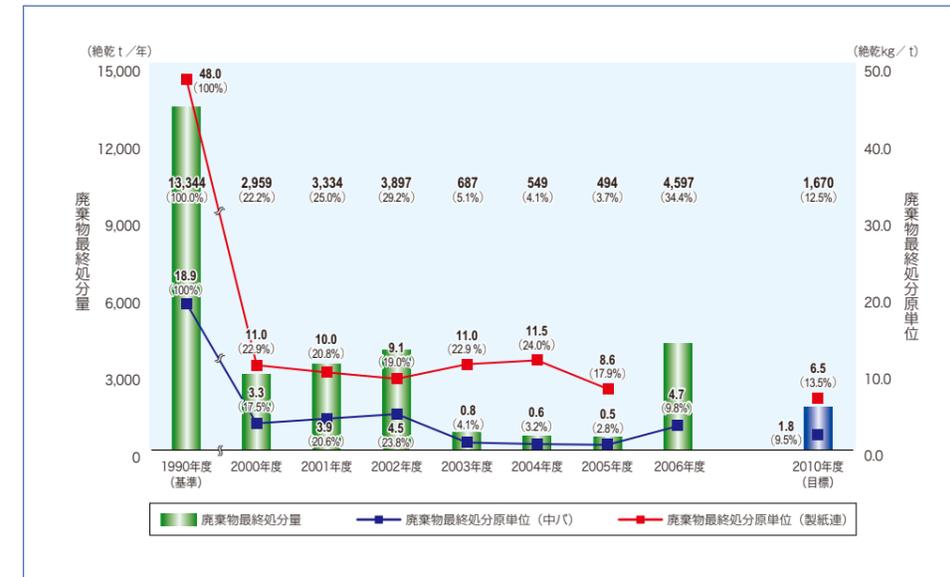
■ 化石エネルギー消費量



1. 化石エネルギーとは、エネルギーのうち、電力・重油・ガスなどの購入したものを言う。
2. 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、生産量は増加したが、化石エネルギー消費量は減少し、エネルギー効率の改善の結果化石エネルギーの原単位も改善した。
3. 中越パルプ工業 2010年度目標：化石エネルギー消費量：1990年度の91.6%に削減。
化石エネルギー原単位：1990年度の70.0%に削減。
4. 日本製紙連合会 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」2010年度目標：1990年度の87%以下。
5. 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

■ 廃棄物削減



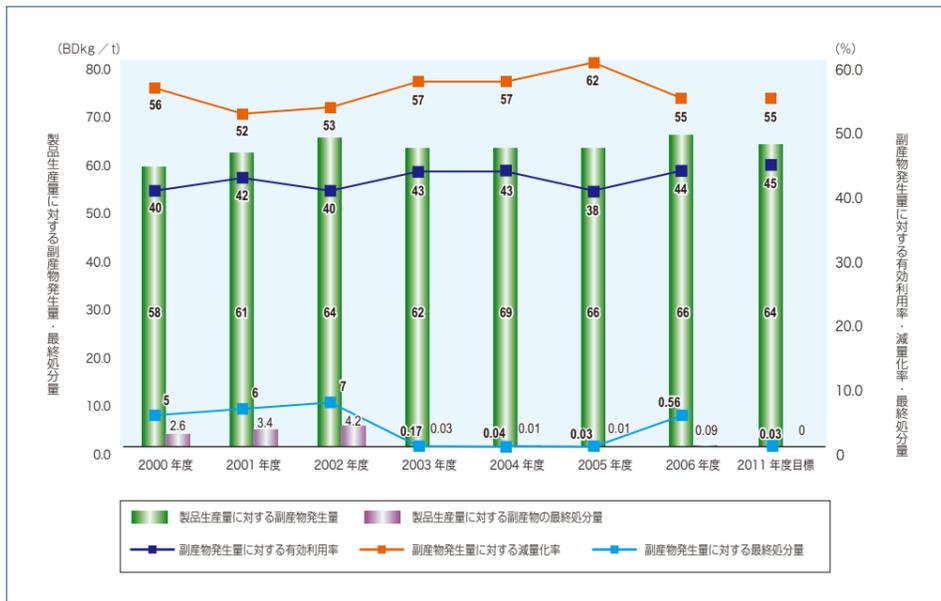
1. 廃棄物最終処分原単位とは、生産量に対する廃棄物最終処分量。
2006年度の廃棄物の最終処分量は、二塚での焼却炉トラブル、新エネルギーボイラー灰の有効利用遅れにより急増した。川内、能町はゼロエミッション達成継続中（ゼロエミッション：最終処分量が生産量の0.1%以内、1絶対kg/t以内）
2. 中越パルプ工業 2010年度目標据え置き
最終処分増加に転じたため、新たに2007年度最終処分原単位3.9kg以下を設定した。
3. 日本製紙連合会 最終処分状況
「日本製紙連合会自主行動フォローアップ」2010年度目標：有姿45万t（1990年の絶対17.5%に相当）
「日本製紙連合会 産業廃棄物再資源化・最終処分状況の調査結果について」2010年最終処分原単位目標13.5%（絶対）
4. 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



1. リサイクル率=有効利用量/廃棄物発生量×100
2. 2006年度はリサイクル率は対前年10%減少した。
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。
3. 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. 実績を精査して2011年度目標を設定した。

■ 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（H18 / 4～H19 / 3 実績）

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	60.3	3.3	0.0	63.6	0.0
ダイオキシン類	mg-TEQ / 年	4.9	59.3	0.0	64.2	0.1

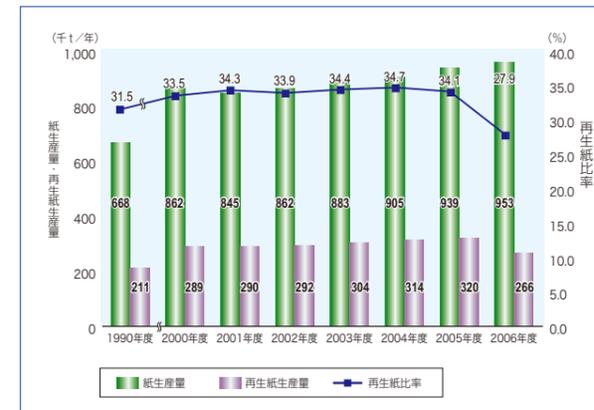
1. PRTR法対象物質で取扱量が1.0t/年以上の届出対象物質1物質とダイオキシン排出量について記載。
2. 2006年度はポリオキシエチレンアルキルエーテルの削減が進み対象外になった。
3. 漂白設備から排出される副産物のクロロホルムとダイオキシン類は生産量増により増加した。延期になっていた能町の晒工程 ECF 化完了は2007年5月に実施。

■ 輸送エネルギー使用量

区分	使用熱量 GJ	排出 CO ₂ t
貨物自動車（貸切便）	289,472	19,848
船 船（貸切便）	66,523	6,216
船 船（混載便）	21,932	4,815
鉄 道（コンテナ）	107,469	4,815
合 計	485,396	30,879

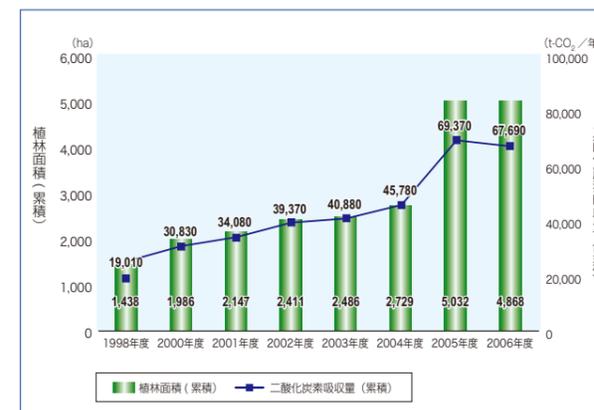
1. 数値は、2006年4月～2007年3月までの使用熱量、排出CO₂累計
2. 輸送対象は自社の製品、原材料、廃棄物で、輸送量と輸送距離からエネルギーを推計（トンキロ法）

■ 再生紙生産状況



1. 再生紙生産量は新聞用紙含む

■ 植林の状況



1. 植林面積は国内+海外の合計
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

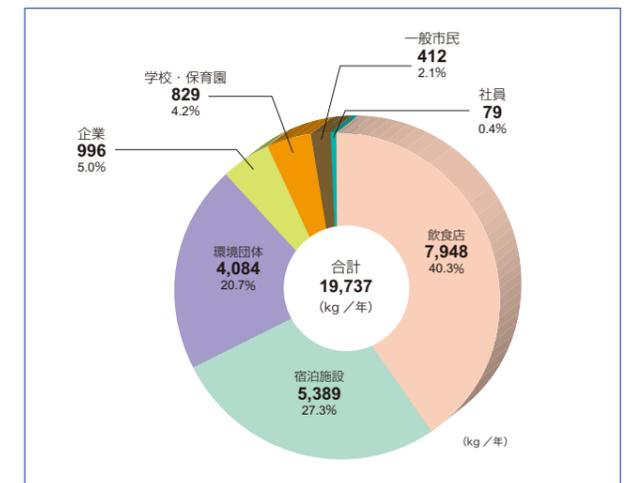


■ 割り箸回収状況



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. 2000年2月より回収活動を継続している。

■ 割り箸回収先の内訳（個人・団体）



回収量は減少した。宿泊施設、学校・保育園は増加しているが、飲食店・環境団体が減少した。

川内工場

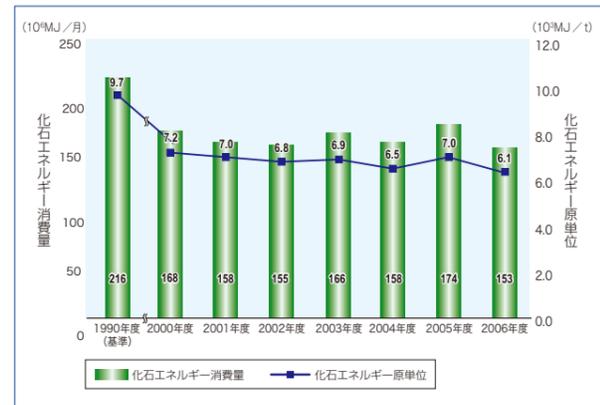
■ 地球温暖化防止

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. 省エネルギーによる化石燃料減少により、排出量・排出量原単位が共に向上した。

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. バイオマス燃料使用の効果により、化石エネルギー消費量が低減した。

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

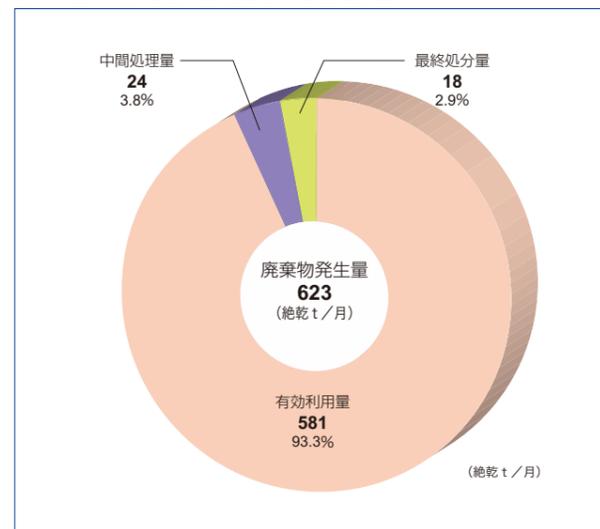
■ 廃棄物削減

処理形態別廃棄物量（月間平均）



1. 発生量=有効利用量+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. 絶乾とは、水分を含まない固形分をいう。

2006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	基準値		実績 (H18/4~H19/3)
			法令・条令*	協定*2	
硫黄酸化物 (SOx)*1	6RB	ppm	245 (K=11.5)	—	7.4 (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	—	108
	1LK	ppm	180	—	69
	2LK	ppm	180	—	80
	炭化設備	ppm	180	—	20
ばいじん	6RB	g/Nm ³	0.15	—	0.019
	1LK	g/Nm ³	0.30	—	0.094
	2LK	g/Nm ³	0.30	—	0.071
	炭化設備	g/Nm ³	0.15	—	0.086
塩化水素 (HCl)	炭化設備	mg/Nm ³	—	—	< 9.9
ダイオキシン類	炭化設備	ng-TEQ/Nm ³	—	—	0.35

- *1: 実際の基準値はK値で行われる。
記載のSO_x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、塩化水素及びダイオキシン類の基準値はない。

■ 騒音

時間帯	時間	単位	基準値		実績 (H18/4~H19/3)
			法令・条令*	協定	
昼間	8:00 ~ 19:00	デシベル	70	—	56
	6:00 ~ 8:00	デシベル	65	—	53
	19:00 ~ 22:00	デシベル	65	—	53
夜間	22:00 ~ 6:00	デシベル	55	—	53

- *: 薩摩川内市条例：区域区分 第4種区域。
- 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	39.0	1.4	0.0	40.4	0.0
ダイオキシン類	mg-TEQ/年	0.0	39.0	0.0	39.0	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. 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。
ダイオキシン類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 (H19/3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	基準値		実績 (H18/4~H19/3)
		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)	13
BOD (生物学的酸素要求量)	mg/l	80 (60)	80 (60)	52
COD (化学的酸素要求量)	mg/l	—	—	52
残留塩素	mg/l	0.3	0.3	< 0.1
AOX (吸着性有機ハロゲン量)	kg/t	—	自主規制(1.5)	0.57
ダイオキシン類	pg-TEQ/l	10	—	1.1

1. 基準値の()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量。
3. *部は、薩摩川内市との公害防止協定値。2002年に改定締結。

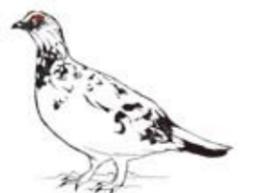
■ 臭気

地点	項目	単位	基準値		実績 (H18/4~H19/3)
			法令・条令	協定*	
敷地境界	硫化水素	ppm	0.02	—	< 0.001
	メチルメルカプタン	ppm	0.002	—	< 0.001
	硫化メチル	ppm	0.01	—	< 0.001
	二硫化メチル	ppm	0.009	—	< 0.001
	硫化水素	mg/l	0.005	—	0.0001
排水口	メチルメルカプタン	mg/l	0.002	—	0.0004
	硫化メチル	mg/l	0.01	—	ND
	二硫化メチル	mg/l	0.03	—	0.0001

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
2. ND: 検出されず。(定量限界未満)

■ 古紙使用

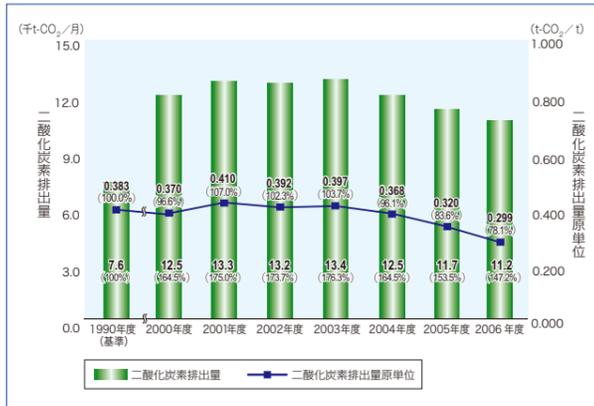
古紙使用率（月間平均）



高岡工場能町（旧能町工場）

■ 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. 前年と比べて生産量は増加したが、省エネルギーにより排出量・排出量原単位が共に向上した。

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）



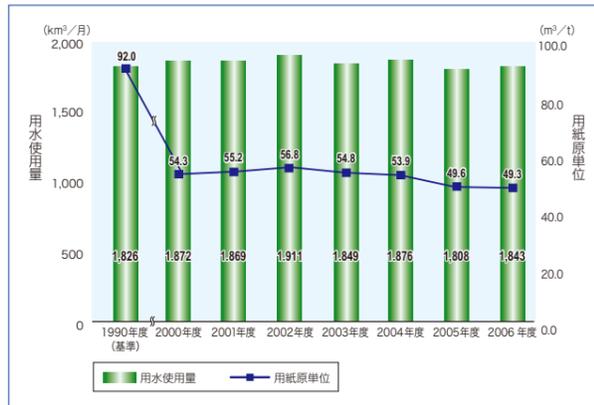
1. 発生量=有効利用量+最終処分量
苛性ソーダ貯蔵タンクの底さらえ等で排出量が増加した。
2. 総乾とは、水分を含まない固形分をいう。

化石エネルギー消費量（月間平均）



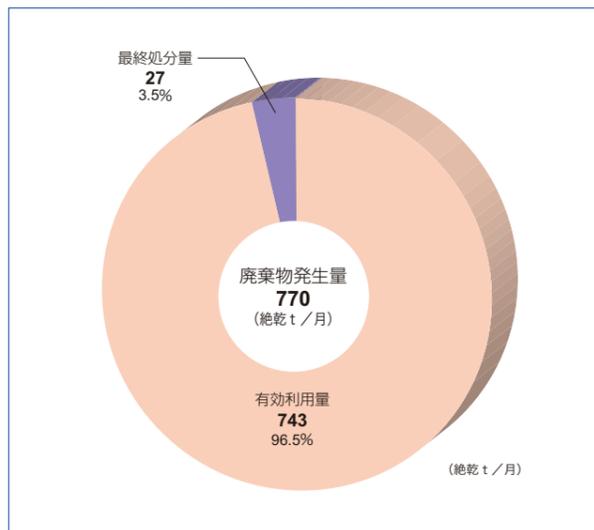
1. 化石エネルギー原単位とは、生産量に対する化石エネルギー消費量。
2. バイオマス燃料使用の効果により、化石エネルギー消費量が低減した。

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. 生産増となったが、水の再利用を行うなど節水対策を実施したことにより、原単位は向上した。

2006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	基準値		実績 (H18/4~H19/3)
			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	56.9 (K=0.4)
	4RB	ppm	143 (K=2.34)		6.1 (K=0.1)
	2LK	ppm	203 (K=5.0)		0.6 (K=0.0)
	3LK	ppm	95 (K=2.34)		1.5 (K=0.0)
	流動床式焼却炉	ppm	215 (K=2.34)		3.7 (K=0.0)
窒素酸化物 (NOx)	3RB	ppm	190	190	86
	4RB	ppm	150	150	83
	2LK	ppm	300	190	26
	3LK	ppm	250	190	31
ばいじん	流動床式焼却炉	ppm	250	180	33
	3RB	g/Nm ³	0.35	0.20	0.030
	4RB	g/Nm ³	0.15	0.20	0.041
	2LK	g/Nm ³	0.30	0.20	0.001
塩化水素 (HCl)	3LK	g/Nm ³	0.30	0.20	0.003
	流動床式焼却炉	g/Nm ³	0.08	0.04	0.005
ダイオキシン類	流動床式焼却炉	mg/Nm ³	700	250	16.3
	流動床式焼却炉	ng-TEQ/Nm ³	0.1	0.1	0.004

1. *1: 実際の基準値は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	時間帯	単位	基準値		実績 (H18/4~H19/3)
			法令・条令 *1	協定 *2	
昼間	8:00 ~ 19:00	デシベル	70(65)	65(65)	57 (57)
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)	53 (53)

1. 基準値の () 内数値は、住宅近接地域の基準値。実績の () 内数値は住宅近接地域の測定値。
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。2003年に改定締結。
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	21.2	1.9	0	23.1	0
ダイオキシン類	mg-TEQ/年	0.6	20.2	0	20.8	0.1

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。
ダイオキシン類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 (H19 / 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	基準値		実績 (H18/4~H19/3)
		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)	27
BOD (生物化学的酸素要求量)	mg/ℓ	80(60)	90(70)	39
COD (化学的酸素要求量)	mg/ℓ	—	—	54
AOX (吸着性有機ハロゲン量)	kg/t	—	自主規制(1.5)	0.55
ダイオキシン類	pg-TEQ/ℓ	10	—	0.0029

1. 基準値の () 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量。
3. *部は、高岡市との公害防止協定値。2003年に改定締結。

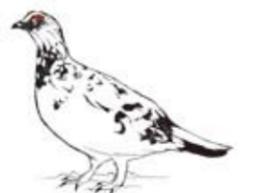
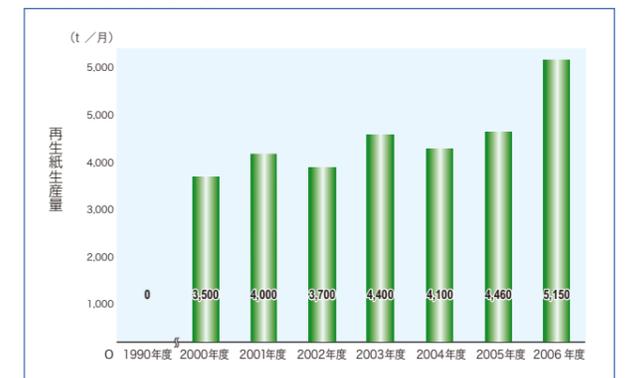
■ 臭気

地点	項目	単位	基準値		実績 (H18/4~H19/3)
			法令・条令	協定 *	
敷地境界	硫化水素	ppm	0.02	0.02	0.00091
	メチルメルカプタン	ppm	0.002	0.002	0.00013
	硫化メチル	ppm	0.01	0.01	0.00073
	二硫化メチル	ppm	0.009	—	0.00008
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	—	0.0049
	二硫化メチル	mg/ℓ	0.026	—	ND

1. *: 高岡市との公害防止協定値。2003年に改定締結。
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

■ 古紙使用

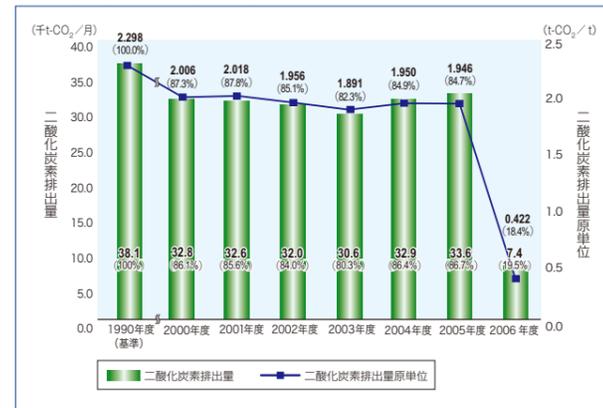
古紙使用率（月間平均）



高岡工場二塚（旧二塚工場）

■ 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. 前年度と比べて生産量増加とともに排出原単位は減少したが、排出量は増加。
2006年度の新エネルギーボイラー設置による削減を計画中

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. 前年度と比べて、化石エネルギー消費量、化石エネルギー原単位ともに増加した。

自給エネルギー消費量（月間平均）



1. 自給エネルギーとは、スラッジ（汚泥）からの熱回収を言う。
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

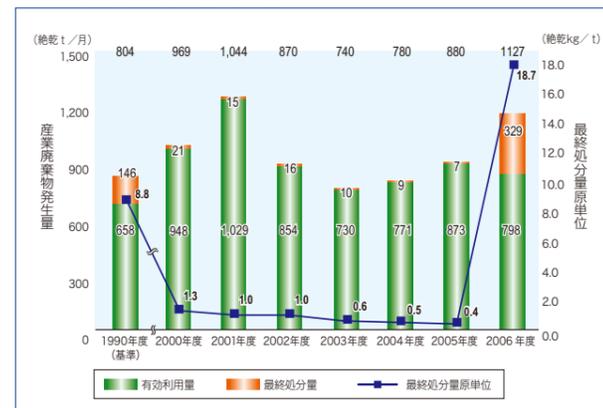
水使用量（月間平均）



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節水対策を実施したことにより、原単位も向上した。

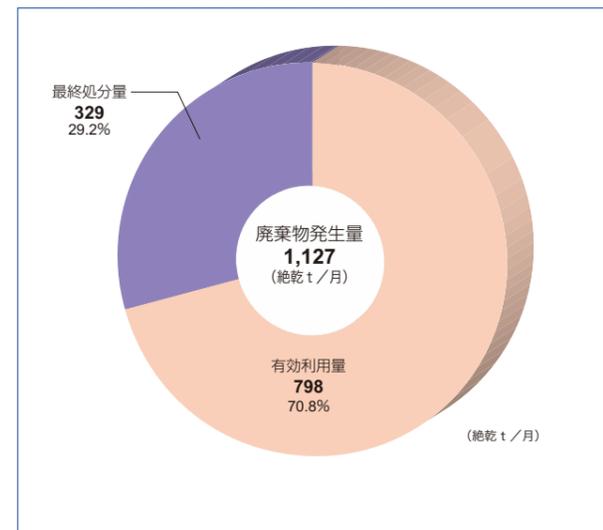
■ 廃棄物削減

処理形態別廃棄物量（月間平均）



1. 発生量 = 有効利用量 + 中間処理量 + 最終処分量。
中間処理量：委託焼却して最終処分量減量化を行う。
2. 絶乾とは、水分を含まない固形分を言う。
3. 対前年発生量は増えたが、有効利用増により最終処分量は減少した。

2006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	基準値		実績 (H18/4~H19/3)
			法令・条令	協定*2	
硫黄酸化物 (SO _x)*1	1B	ppm	379 (K=5.0)	重油中の硫黄分 (脱硫後) 0.41%	66 (K=0.89)
	2B	ppm	235 (K=2.34)		67 (K=0.62)
	3B	ppm	178 (K=2.34)		19 (K=0.29)
	流動層焼却炉	ppm	730 (K=2.34)		6 (K=0.01)
窒素酸化物 (NO _x)	1B	ppm	450	400	342
	2B	ppm	250	250	182
	3B	ppm	250	250	86
	流動層焼却炉	ppm	250	250	74
ばいじん	1B	g/Nm ³	0.30	0.18	0.010
	2B	g/Nm ³	0.30	0.18	0.015
	3B	g/Nm ³	0.30	0.18	0.007
	流動層焼却炉	g/Nm ³	0.08	0.08	0.007
塩化水素 (HCl)	流動層焼却炉	mg/Nm ³	700	300	5.6
ダイオキシン類	流動層焼却炉	ng-TEQ/Nm ³	1.0		0.00028

1. *1: 実際の基準値はK値で行われる。
記載のSO_x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)
*3: B: 発電ボイラー

■ 騒音

時間帯	時間	単位	基準値		実績 (H18/4~H19/3)
			法令・条令*1	協定*2	
昼間	8:00 ~ 19:00	デシベル	60	60	53
朝夕	6:00 ~ 8:00	デシベル	55	55	48
	19:00 ~ 22:00				
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年に改定締結。
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	4.3	0.13	0	4.37	0

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。
ダイオキシン類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 (H19 / 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	基準値		実績 (H18/4~H19/3)
		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 (生物化学的酸素要求量)	mg/ℓ	120(90)	120(90)	32
COD (化学的酸素要求量)	mg/ℓ	—	—	66
ダイオキシン類	pg-TEQ/ℓ	10	—	0.014

1. 基準値の () 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)

■ 古紙使用

古紙使用率 (DIP 配合率)

