

社会環境報告書

2009

2008.4-2009.3



中越パルプ工業株式会社

目次

会社概要	P1
ごあいさつ	P2
地域一体となって取り組む竹林整備と「竹入り紙」開発	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
6S 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・森林認証システム	P12
2008 年度の取り組み状況	P13 ~ 19
環境会計 2009	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 2008 年度（平成 20 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。）

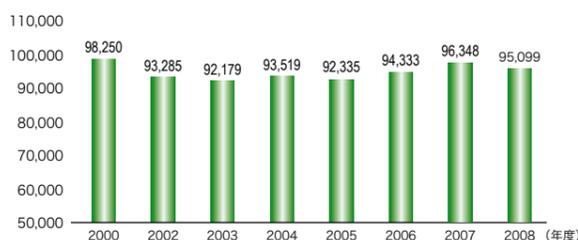
※掲載に当たっては、環境省「環境報告書ガイドライン 2007 年版」、環境会計ガイドライン 2005 年版を参考に編集しています。

発行日 2009 年 12 月

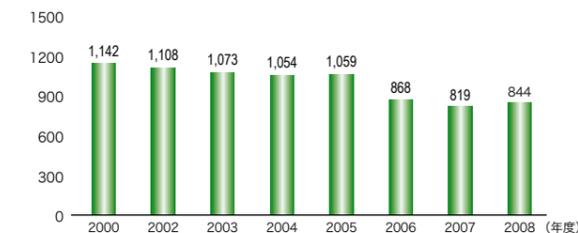
会社概要

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（2009.3.31 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宮内町 1-26） 高岡工場能町（富山県高岡市米島 282） 高岡工場二塚（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）



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 川井 達行
〒933-8533 富山県高岡市米島 282
TEL. 0766-26-2462
FAX. 0766-26-2454

ごあいさつ

全従業員に環境優先の意識を徹底すると共に、
全社を挙げて環境配慮の取組みを推進してまいります。

リーマンショック以降、紙需要は以前のような回復は未だ見えません。もはや、自助努力だけがこの難局を乗り切る方策であると覚悟を決めて平成 21 年 3 月には本社機能を富山県高岡市に移転し、大幅な組織改訂と人事異動を実施しました。仕組みを変えることによって、即一定の効果を発現させることが出来ましたが、本社機能移転や組織改訂は加えて「意識」、「行動」を変革していかないと効果は期待出来ません。今に安住せず、ここに至った背景を今一度思い起こし、魂を吹き込んで行きたいと考えています。

中越パルプは、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行くことを行動方針として既に社内外に公表しています。環境に係る事故や基準値超過発生が相次いで発生したことから、全従業員に環境優先の意識を徹底すると共に職場間の連携強化、継続的なリスクの抽出と対策の実施、環境管理体制見直し等、企業体質改善に努め、全社を挙げて環境配慮の取組みを推進してまいります。



中越パルプ工業株式会社
代表取締役社長

原田正文

◆環境への貢献を推進いたします。

【地球温暖化対策】

地球温暖化対策として当社は CO₂ 排出量削減目標を 1990 年比 40%、化石エネルギー原単位削減目標を 1990 年比 50% 削減に努めています。2008 年実績では、1990 年比 28.9%、化石エネルギー原単位同比 44.3% を達成しています。2009 年度は、木質燃料ボイラー設置や省エネルギー推進に加えて、電力会社の原子力発電所の運転再開による購入電力の排出係数減少から更に削減が進む予定です。なお、2009 年 10 月に木質ボイラーの燃料に含有する硫黄分増加による SO_x 増加で自主的に運転を一旦止め、脱硫設備を設置して運転を再開予定です。停止期間中の化石燃料代替化が中断しましたが、CO₂ 削減効果は更に進むものと期待しております。

【環境配慮の特殊紙開発強化】

地域の資源を生かした製品として「竹」や「間伐材」を使った特殊紙開発強化を実施し、「中バラしさ」の枝を広げて、規模が小さくても多様性を有する存在感のある企業を目指します。その具体策として「川内構造改善投資」を決め実施中です。川内工場の 6 号回収ボイラーの黒液処理能力をフルに生かした、パルプ生産最大化を目指すので現在ステップ 1 からステップ 3 までの最終段階を迎えています。新たに、バッチ釜系（針葉樹系パルプ製造設備）に ECF 漂白設備を設置し、ダイオキシン対策とパルプ増産による化石エネルギーの黒液による燃料代替化を行います。また、間伐材や竹 100% の漂白パルプ製造が容易になるため、これを利用した環境配慮製品提供による社会貢献も実施が可能になります。

◆地域活動を更に推進いたします。

すでに地域のクリーン作戦等への参加は各事業所で行なっていますが、新たに富山県里山再生整備事業へのボランティア団体登録を行い、高岡周辺地区の竹林の整備と廃棄竹の有効利用に協力しています。また、鹿児島県の薩摩川内地区、富山県射水市小杉地区の社有林を整備して、「中パの森」として地域の方々に利用して頂く取組み、横浜開港 150 周年記念イベントへの参加とイベントに使用された竹の有効利用への協力等地域活動を行っています。今後とも間伐材の活用拡大、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 21 年 12 月

地域一体となって取り組む竹林整備と「竹入り紙」開発

1. 成長の早い竹

古来より竹は、食用としてタケノコを、素材として竹垣や竹籠などに利用されることにより、日本人の生活に深く関わってきました。

ところが近年、他の素材の台頭により竹の用途が激減したため、利用も整備もされることなく放置される竹林が増え、周囲の里山や人工林を侵食してしまうことが大きな問題となりつつあります。

どの樹木より成長力が旺盛な竹は、放置すると光を求めて周

2. 竹パルプ開発の経緯

鹿児島県は、竹林面積日本一であり、日本でも有数のタケノコの産地でもあります。中でも中越パルプ工業(株)川内工場が位置する鹿児島県北西部は広大な孟宗竹林を背景としたタケノコ生産の盛んな地域です。

一般的に、5年生迄の親竹からはタケノコが旺盛に生産され、5年生以上の親竹を伐採することが生産性の向上につながると言われています。5年生以上の親竹は確実に伐採し、竹林を循環させることが、安定した生産性の高い理想的な経営を可能にするとのことでした。

このような竹林経営を目指すにあたり、鹿児島県では、従来伐

3. 地域と一体となった取り組み

竹の製紙原料としての利用は、日本国内では経済的に成り立たないと考えられていました。竹は中身が空洞であるため、通常紙の原料となる木材と比べて、輸送効率や加工効率が極端に低く、また、紙の原料としての適性も決して高くはありません。

当社の生産する『国産竹の紙』は、地域住民が原竹の伐採と輸送を、木材加工業者が原竹のチップ化を、当社は竹チップの買い取りと竹の製品開発を請負い、関係者がそれぞれの過程において経済的・時間的な負担を等分に分け合うことで成り立っています。

また、官公庁では竹林整備の指導・推進と同時に、当社の開

辺へ根を伸ばし、驚くほど短期間で周辺の森を竹の一斉林に変えてしまうのです。

森が竹の侵食を受けると、生態系に悪い影響を与えたり、竹は根が浅いために土砂崩れの原因となったりもします。また、竹の単位面積当たりの二酸化炭素吸収量は樹木に対して少なく、周辺の森林の成長を阻害することは、二酸化炭素の吸収量を減らすことにもつながります。

採後は林内に放置されていた親竹に付加価値をつけることが、生産者の経営安定化や生産性の向上、そして竹林の改良・整備に繋がるものと考えていましたが、伐採を必要とする竹の量に比べ、その利用方法や利用量が余りにも少ないのが実情でした。

また、同時に、タケノコ生産林以外でも、竹林が周囲の雑木林や植林地を侵食し、竹林の管理の必要性が問題となり始めた時期でもありました。

そこで、当社川内工場では、1998年より、地域貢献と環境貢献の2つの見地から、地元タケノコ生産林から発生する竹でパルプを自製し、製紙原料への利用推進に取り組んできました。

発した竹の紙を積極的に使っていただくことにより、竹の循環システムの確立に尽力していただいています。

地域住民と企業、官公庁が問題を共有し、10年以上もあきらめずに粘り強く取り組み、不可能を可能にした成果が『国産竹の紙』なのです。

竹を資源として有効利用することにより、地元で新たな経済活動を発生させると同時に、里山の保護育成を推進するという当社の取り組みは、全国の林業関係者から大きな注目を集め、非常に高い評価をいただいています。

4. 竹の利用実績

紙の原料としての竹資源利用実績（期間 4～3月期 21年度は見込）

位：GMT

H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21
120	1,240	1,830	3,550	4,970	5,740	7,290	6,760	7,470	7,050	7,370	8,000

活動開始以来12年間で合計61,390トンの竹を紙の原料として有効利用しています。

5年生以上の竹林のみを間伐(対象竹林の20%を間伐)した

と考えれば、数字上では、これまでに3,500ha分の竹林整備を本活動が担ってきたことになります。

5. 竹製品のラインナップに向けて

川内工場は塗工紙、上質紙、特殊紙、クラフト紙等様々な種類の紙を生産しており、日産850tの能力があります。竹パルプは、針葉樹パルプと広葉樹パルプの中間的な性質を持つことから、木材パルプ、古紙パルプとの組み合わせについても全く問題がなく、ユーザーのニーズに応え得る竹入り紙を生産することが可能です。

チップ化するまでのコスト高もあり、竹パルプは、通常木材に比べるとどうしても高くなってしまっていますが、輸入非木材パルプに

比べると十分競争力があります。

また、当社技術者が試行錯誤を繰り返し、現在では竹100%紙の試験生産品のラインナップが拡充されつつあり、「竹の紙」の可能性は大きく広がってきています。

当社川内工場で生産した国産竹100%の紙は、横浜港開港150周年記念イベント「開港博 Y150」のパンフレットにも使用され、その独特の風合いとしなやかな感触は、紙を手にした多くの方々から非常に高い評価をいただきました。

6. 今後の展開

当社では川内工場でのノウハウを生かし、2009年からは富山県高岡工場でも竹の有効利用に取り組んでおり、富山県「竹の有効利用ネットワーク」を中心に活動を開始しました。

今後は、竹林拡大の影響と竹林管理の必要性を世に広く知っていただき、紙のユーザーの皆様にも竹の紙を使っていただく体制を構築することが当社の重要な役割であると考えています。



整備前の竹林



整備後の竹林



竹チップ

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

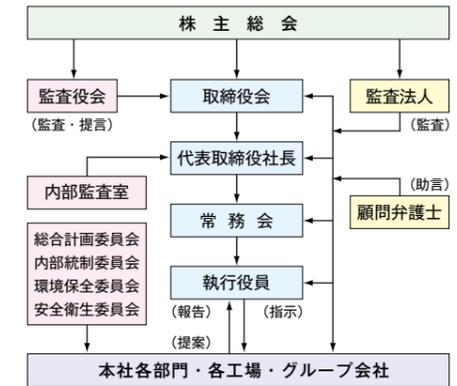
- 資源の保護と有効利用を推進する。
- 環境負荷の少ない新技術の開発と導入及び新製品の開発を図る。
- 地球環境の維持と向上に努める。

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。

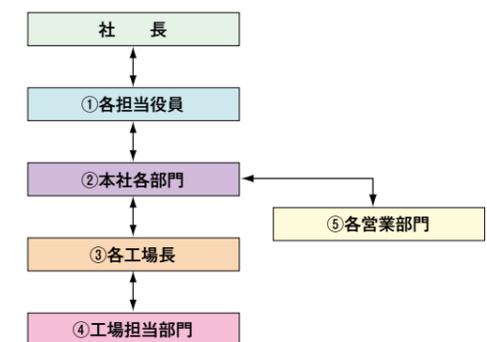
執行役員会では、常務会決定事項の報告と各執行役員の所轄業務の実績報告、及び重要方針に関する意見交換がなされます。

内部統制委員会は、業務・財務・法令順守・資産の保全に関するリスクを抑えるとともに、事業活動に重大な影響を与える事例発生時には、その対応策が決定されます。

【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 生産本部（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 高岡環境管理室、川内環境課、安全衛生管理室（安全衛生全般）
 高岡総務人事部、川内事務部、施設動力部（エネルギー全般・環境関連）

社会環境活動体制



ISO14001 環境マネジメントシステム活動

中越パルプ工業の6S活動

環境マネジメントシステム

6S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 緊急訓練風景



環境監査会議

企業活動を行う上で、安全、環境、品質、生産は重要な基盤となる要素です。この要素は、人によって支えられているもので、その基本になるのが「整理」、「整頓」、「清掃」、「清潔」、「躰」、「作法」です。これらの6項目についての改善活動を行い、企業の体質改善を行う取組を推進中です。

6つの基本項目の頭文字がアルファベットのSで始まることから6S改善活動と称されます。以前は「作法」のない5S改善活動を行っていましたが、新たに「作法」を加えた6S改善活動にシフトして取り組んでいます。

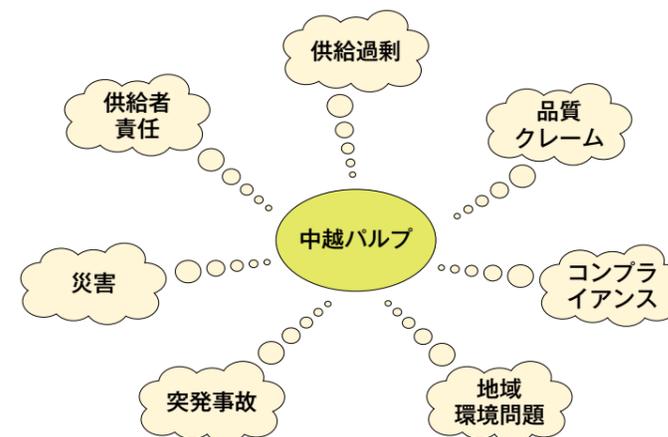
なお、「作法」とは正しい行動、手順で、理にかなった「型」が確立されていること、言われてやる、やらされるのではなく、自然体で行動できることが定義となっています。

【取組みの概要】

中越パルプをとりまく環境に対して6S改善活動を通して現場力を付け、生産、安全、環境、品質を築いていく取組みです。

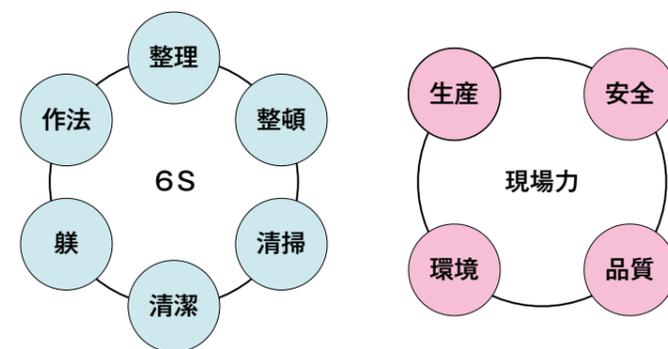
各部門にリーダーを置き、改善委員会を組織して各部門をチェックリストに基づく定期パトロールを実施し、6Sの各項目ごとの評価を行っています。問題があれば改善の指摘も行ないます。各部門の6Sの各項目ごとのレベルを継続的にチェックしながらレベルアップを進めています。

【とりまく環境】



指摘事例1-操作盤の汚れ

【6S活動により現場力を確立する】



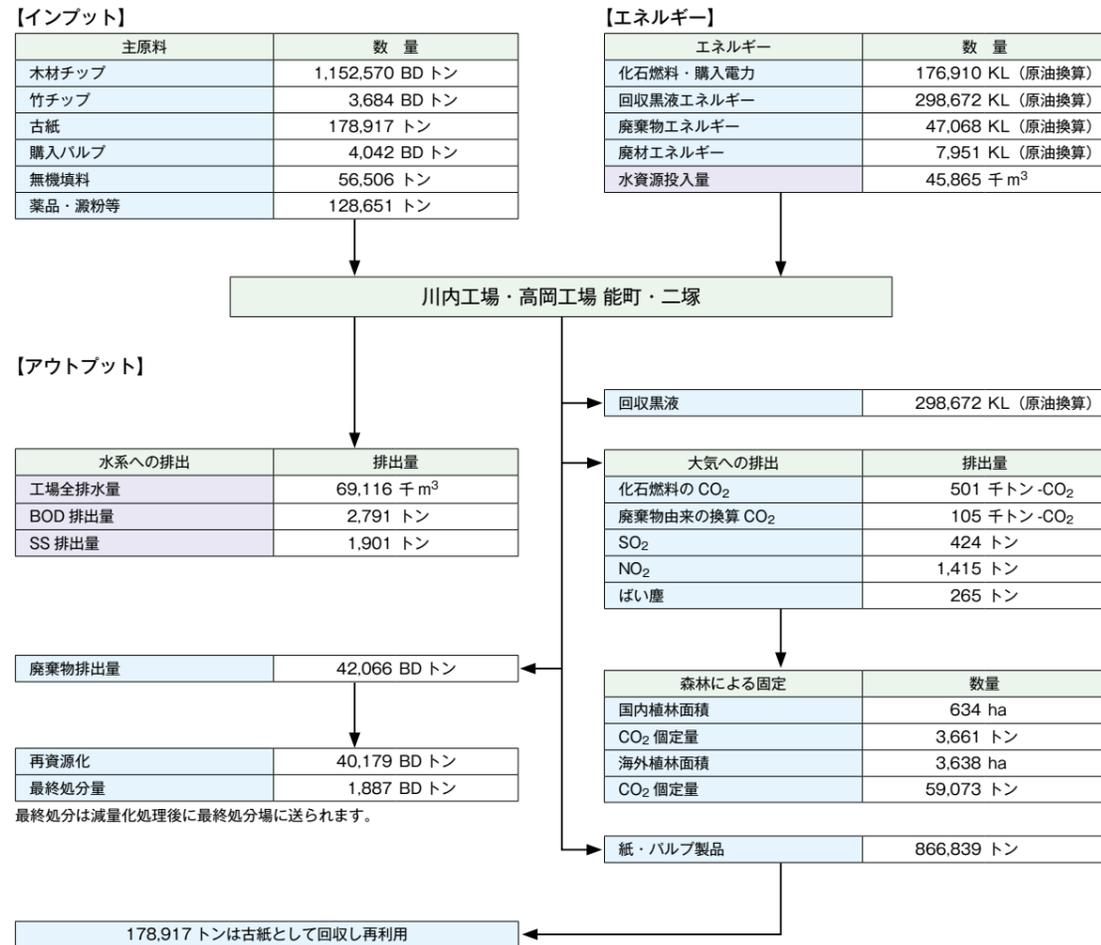
指摘に対する清掃改善後

<ul style="list-style-type: none"> ・納期を守る ・見てみぬふりをしない ・決めたことは守る、守らせる ・手順を示し、理にかなった正しい行動をする 	➔	<ul style="list-style-type: none"> ・ムダに気づく ・楽に仕事ができる ・ムダがなくなる ・仕事の効率が上がる ・問題点が浮かび上がる
--	---	---

6S活動を推進し、当たり前のことが自然に出来る力強い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2008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115万トンについては、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)の燃焼によって賅っています。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、2008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、高岡工場能町では設備のトラブルの為、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に対する有効利用推進を拡大しきれず、結果的にゼロエミッションは未達となりました。現在、発生量の削減のための技術導入を検討しています。

有害物質の削減では、昨年度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、2009年度のPRTR届出物質ではクロロホルムが除外となりました。

2009年度には川内工場のECF化を実施予定です。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組を進めています。

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	
	2008年度	2010年度	2007年度	08~12年度平均
化石エネルギー消費量	68.4	70.8	87.6	—
化石エネルギー原単位	55.7	50.0	79.4	平均80以下
二酸化炭素排出量	71.3	60.0	91.1	—
二酸化炭素排出原単位	54.9	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	
	2008年度	2010年度	2008年度	2010年度
最終処分量	14.1	6.2	(*1) 16.2	17.5
最終処分原単位	11.5	5.0	13.7	—

(*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、原単位は紙・板紙生産原単位

■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	
	2008年度	2010年度	2008年度	2010年度
有効利用率	95.5	—	91.5	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】

2009年度環境保全目標

■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)	1,550	29.2
電力使用量削減(kw)	1,100	3.6
節水量(千m ³ /月平均)	152	3.3
CO ₂ 削減量(t-CO ₂ /月)	4,890	11.7

■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)	40	74.5
最終処分原単位(kg/製品トン)	0.56	74.5

【2008年度目標達成状況】

■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)	900	1,029	1,218	114.3
電力使用量削減(kw)	1,300	1,721	973	132.4
節水量(千m ³ /月平均)	184	30	115	16.3
CO ₂ 削減量(t-CO ₂ /月)	2,965	1,503	4,201	50.7

■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)	44	157	426	未達
最終処分原単位(kg/製品トン)	0.53	2.2	5.4	未達

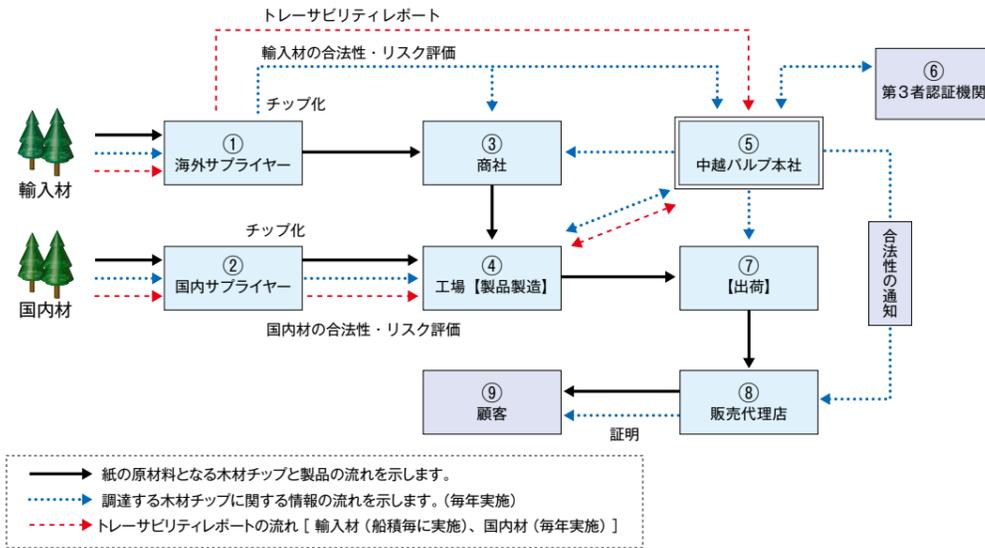
2008年度は、高岡工場能町の設備トラブルと高岡工場二塚の新エネボイラー稼働による燃焼灰増加により目標未達となった。有効利用拡大を行ない対前年度では63%減少となりました。

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。



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: 森林認証製品、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。顧客からの要請により、中越パルプ発行の製品原材料の「合法性通知書」を基に顧客への通知を実施。

植林事業

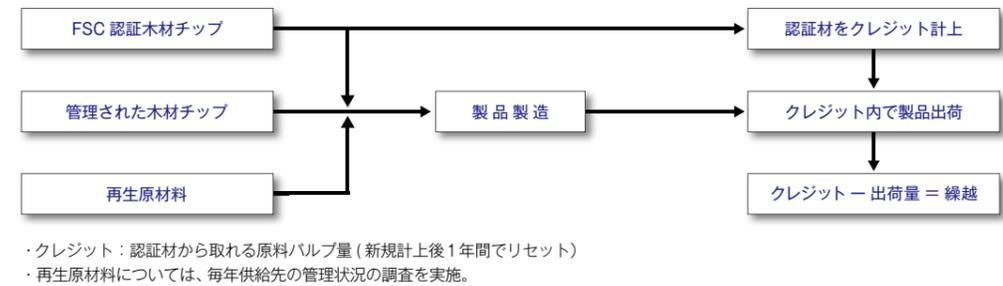
中越パルプ工業は、貴重な天然林を守り地球温暖化防止の観点から、森林資源保護活動を積極的に進めていましたが、2008年度は国内外合わせて約4,300haとなり170haの減少となっています。既に植林地の候補地の選定を終え、現在実施条件等協議を進めています。

森林認証システム

2009年3月にFSC/CoC 森林認証の更新を行うと共に、新たにPEFC/CoC 認証を取得しました。これにより、幅広い森林認証製品を提供できる体制が整いました。

1. FSC/CoC 認証

(1) FSC ミックス クレジット体系概要



(2) 管理木材としてのリスク評価

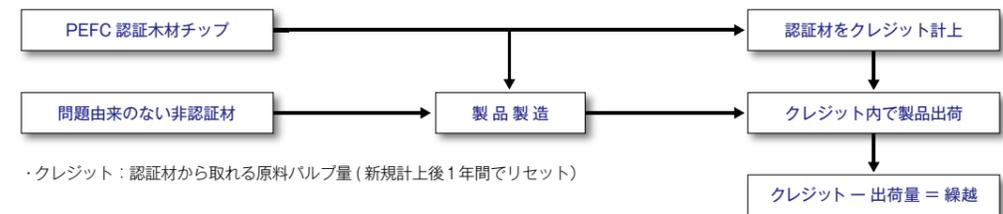
- FSC 認証製品を生産する上で、使用される認証木材チップ以外の木材チップは、FSC の要求する下記5項目についてリスク評価を行い、全ての項目に抵触しない原材料を使用しています。下記の項目に由来する木材チップは使用しません。
- ①違法伐採された木材
 - ②伝統的な権利及び市民権を侵害し伐採された木材
 - ③管理活動により高い保護価値が危機に瀕している森林から伐採された木材
 - ④人工林（プランテーション）又は非森林用途に転換されつつある森林から伐採された木材
 - ⑤遺伝子組み換え樹木が植栽された森林からの木材



森林認証教育

2. PEFC/CoC 認証

(1) PEFC ボリュームクレジット体系概要



(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（或いは、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における政府機関（或いは、関連する法的機関を有する組織）から伐採許可のある材。

(2) 中立原材料

再生原材料については中立原材料とされ、薬品や填料と同じ扱いになります。

地球温暖化防止に向けた取り組み状況

化石燃料由来のCO₂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CO₂排出量を40%(旧7.4%)削減、化石エネルギー原単位を50%(旧30.0%)削減の新目標を設定して取り組みを推進し始めました。

2008年度は、下記の表に示すように9月以降の生産量減少、電力会社の原子力発電所の停止に伴う購入電力の排出係数悪化等により、CO₂排出原単位が若干悪くなりましたが、その他の項目については前年に引き続き削減の実績となりました。

2008年度のCO₂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	2007年度	2008年度	1990年比削減量%	対前年削減量%
CO ₂ 排出量	千トン/年	705	519	501	28.9	3.5
CO ₂ 排出原単位	トン/製品トン	1.00	0.55	0.58	42.0	▲5.5
化石エネルギー消費量	10 ⁶ MJ/年	9,886	7,490	6,758	31.6	9.8
化石エネルギー原単位	10 ⁶ MJ/製品	14.00	7.96	7.80	44.3	2.0

2008年度の取り組み状況



プレエバ設備（排熱回収）

2008年度後半からの急激な紙の需要減少に伴い、当社も大幅な減産を余儀なくされましたが、そのような生産状況の中においてもエネルギーを有効利用すべく、様々な取り組みを行いました。

排熱利用設備の導入、重油タンクの保温、汚泥燃料の脱水強化、ボイラー煤吹き装置の増設による効率向上、機器の回転数ダウン、設備フローのバイパス、操業上の工夫による機器の停止など、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。

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CO₂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、CO₂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。

本社機能移転



高岡本社

当社は2009年3月に営業部門と一部機能を除き、本社機能を東京都中央区銀座から、創業の地である富山県高岡市に移転しております。新社屋の外観は、地球環境に配慮した生産活動と循環型社会の確立をイメージできるようにし、太陽電池によるLED照明の外灯や室内の高効率蛍光灯などを採用することで省エネにも配慮しています。

2009年6月、高岡工場能町の木質燃料ボイラーの建設工事が完了し、化石エネルギー削減に大きな効果を発揮することが期待されています。

2009年7月から開催された「横浜開港150周年記念テーマイベント 開国博Y150」に協賛し、Y150つながりの森に設営された里山の自然再生のシンボル「竹の海原」に使用されている大量の竹を当社が紙として再生します。

川内工場では、2009年11月にパルプ漂白設備のECF化（無塩素化）を実施しました。これにより、全社のパルプ漂白設備でECF化が完了したことになります。

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

最終処分量削減への取り組みと新たな課題

2008年度の全工場の廃棄物発生量は昨年とほぼ同じでしたが、実績では3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。

昨年増加した高岡工場二塚新エネルギーボイラーの焼却灰の有効利用の拡大は進みましたが、同ボイラーから発生する土砂系の廃棄物分の有効利用が未だでこの分が増加していること、また、二塚のスラッジ焼却炉トラブル発生時に焼却処理できないペーパースラッジが最終処分場に回ったこと、高岡工場能町の自製炭酸カルシウム製造時に発生するグリッドの有効利用が未達であったこと等が主要因となっています。

既に、自製炭酸カルシウム設備からのグリッドの有効利用が完了したことから、2009年度はこの分が減少することになりますが、二塚の土砂系の廃棄物有効利用とスラッジ焼却炉の安定操業が重要な課題となっています。

現在、ペーパースラッジの発生量削減のための新技術導入を検討しています。

川内工場に付きましては、3年連続でゼロエミッションを達成いたしました。

大きな操業トラブルもなく発生量は対前年度減少し、製品トン当たり0.9kgとなりゼロエミッションを達成いたしました。

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95.5%となり対前年7.7%向上しています。

2008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	2007年度	2008年度	1990年比	対前年
廃棄物最終処分量	絶対トン/年	13,344	5,116	1,887	85.9%減	63.1%減
最終処分量原単位	絶対kg/製品トン	18.9	5.4	2.2	88.4%減	59.3%減
有効利用量	絶対トン/年	19,600	36,958	40,179	105%増	8.7%増
有効利用率	%	59.6	87.8	95.5	35.9%増	7.7%増

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

2008年度は、高岡工場能町のL系（広葉樹系）漂白設備、N系（針葉樹系）漂白設備について全て無塩素漂白のパルプを製造するようになり、副産物であるPRTR物質のクロロホルムの排出量が減少し、2009年度からクロロホルムは、PRTR物質の報告対象物質から除外となります。

川内工場の方でもECF化を引き続き実施して2009年11月には無塩素漂白の製造を開始しますので、更に副産物のクロロホルムの発生削減に寄与することが期待されます。

一方、PRTR法が改正され新たな化学物質が指定されることになりました。当社で使用している脱墨剤（古紙のインクを分離する薬品）や澱粉酸化剤等に、対象となる化学物質が含有しているものがあり、その使用量の把握と代替薬品への切り替えについて、供給者からの情報収集をしながら検討を進めています。

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。

排水のBODが当初計画以上に軽減されたこと、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。

トピックス

川内工場の漂白設備は、1系統で広葉樹、針葉樹の漂白を切り替えて行なっていましたが、新たに針葉樹系のECF漂白設備を設置して2系統にする予定です。（2010年6月完成予定）

これが完成しますと、竹100%パルプの漂白も容易になり、更に竹パルプを使った幅広い環境製品の提供が可能になります。また、漂白設備の2系統化でパルプ生産の効率アップも可能になり、これによる省エネルギーも期待されます。

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。古紙パルプを配合した製品として、古紙パルプ100%及び70%配合のコピー用紙や、古紙パルプ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、古紙の有効利用を推進していきます。

古紙の使用量推移

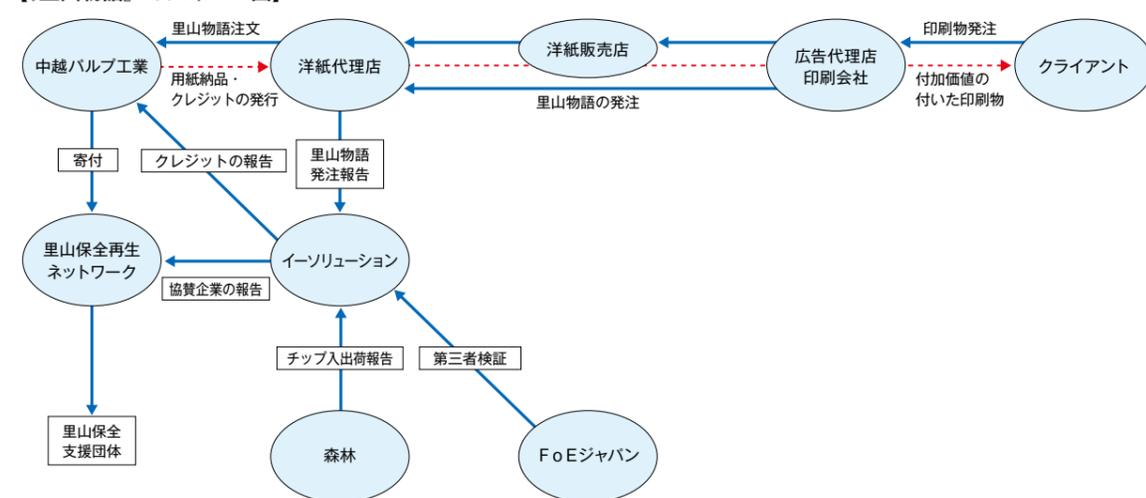
項目	単位	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度
木材チップ使用量	絶乾千トン/年	1,269	1,300	1,318	1,280	1,153
古紙使用量	絶乾千トン/年	179	177	186	183	179
古紙使用比率	%	12.4	12.0	12.4	12.5	13.4

トピックス

中越パルプ工業では、間伐材の利用拡大に挑戦しています

林野庁では、森林のCO₂吸収量を増大するために、国産材の利用を推進する「木づかい運動」を各地で展開していますが、その方針に従った間伐材の利用拡大を図ってきています。既に、古紙パルプ配合40%と残りを間伐材パルプで作った半晒クラフト紙を製造開始し、2010年度中には、間伐材を使ったコピー用紙を発売する予定です。また、NPO法人 里山保全再生ネットワークの協力のもと、地球温暖化対策と生物の多様性保全に貢献するシステム作りを進め、2009年12月 CRMペーパー『里山物語』の販売と運用を開始しました。『里山物語』は、国産材のなかでも間伐材を積極的に利用した国産材活用印刷用紙で、用紙価格に一定の寄付金を乗せているのが特徴です。寄付金は、里山保全再生ネットワークを通じて、資金・物資面で全国の里山再生・保全団体の活動をサポートします。このスキームにより、用紙のユーザーは、『里山物語』を印刷用紙として使用するだけで、生物多様性の保全と地球温暖化対策の両面で社会貢献することができます。また、ユーザーの支援金がどこでどのように使われたかを公表することで、貢献度を可視化する、これまでにないサービスを付随した取り組みです。

【『里山物語』のスキーム図】



竹を循環資源として有効利用を更に推進中です

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。樹木からすると劣りますが竹も二酸化炭素を吸収しますし、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。現在は、10%配合製品を主体に製造しており、2008年度の使用量は3,668BDトンとまだ少ない状況にあります。様々な使用先を模索するなかで、2009年7月に開催された横浜開港150周年記念イベントに協賛し、ヒルサイドエリアのガイドマップに「100%竹入紙」が使用され、また、会場のパビリオンの屋根や壁等に使われた約20,000本の竹を回収し紙原料として有効利用しました。最近では、環境問題を重視した地産地消の取組みの観点から、日本一の竹林県である鹿児島をアピールできるとして、芋焼酎のメーカーで「100%竹入紙」が手提げ袋に採用されています。色々な紙で、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進めており、2010年7月に竹チップを単独に蒸解・晒のできる設備が稼動する予定であり、竹の使用量を更に増やしていこうと考えています。

【竹パルプ製造の流れ】



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。



ヒルサイドエリア・Y 150 つながりの森「竹の海原」



中越パルプの展示ブース

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。

毎年定期的に地域と連携した美化活動、工場見学、体験学習、植樹活動等の地域貢献活動を行なっていますが、2009年3月には、富山県高岡市への本社機能移転を行なったことを機に、新たに地域自治体の環境ボランティア活動にも参加する活動も始めました。

高岡地区を中心とした竹林整備活動に参加すると共に、竹の有効利用についても活動の一環として協力しています。

【地域環境活動の様子】



割り箸回収活動

2008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、2008年度は約25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



石灰キルン

2007年度に、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、長期に亘る地域の情報提供のご協力と外部調査機関による調査を行なった結果、苛性化設備の石灰キルンによる5Hz(ヘルツ;1秒間の振動回数)付近の振動が影響を与えている主要因であることが判明し、その発生原因が特定されました。

2009年度には当該設備上の改善策と石灰キルンの操業管理条件を決めて対策をとる運びとなりました。

環境リスクハザードマップ活動

2008年度は、高岡工場能町で始まった「環境リスクハザードマップ活動」は川内工場にも水平展開されて取り組みが行われています。

工場内に潜在する環境汚染につながるリスクを全従業員から抽出してもらい、評価して工場の地図上に「リスクのある場所」、「リスクの内容」、「リスク優先順位別の色分けマーク」を表示して社内情報の共有化を行ないます。

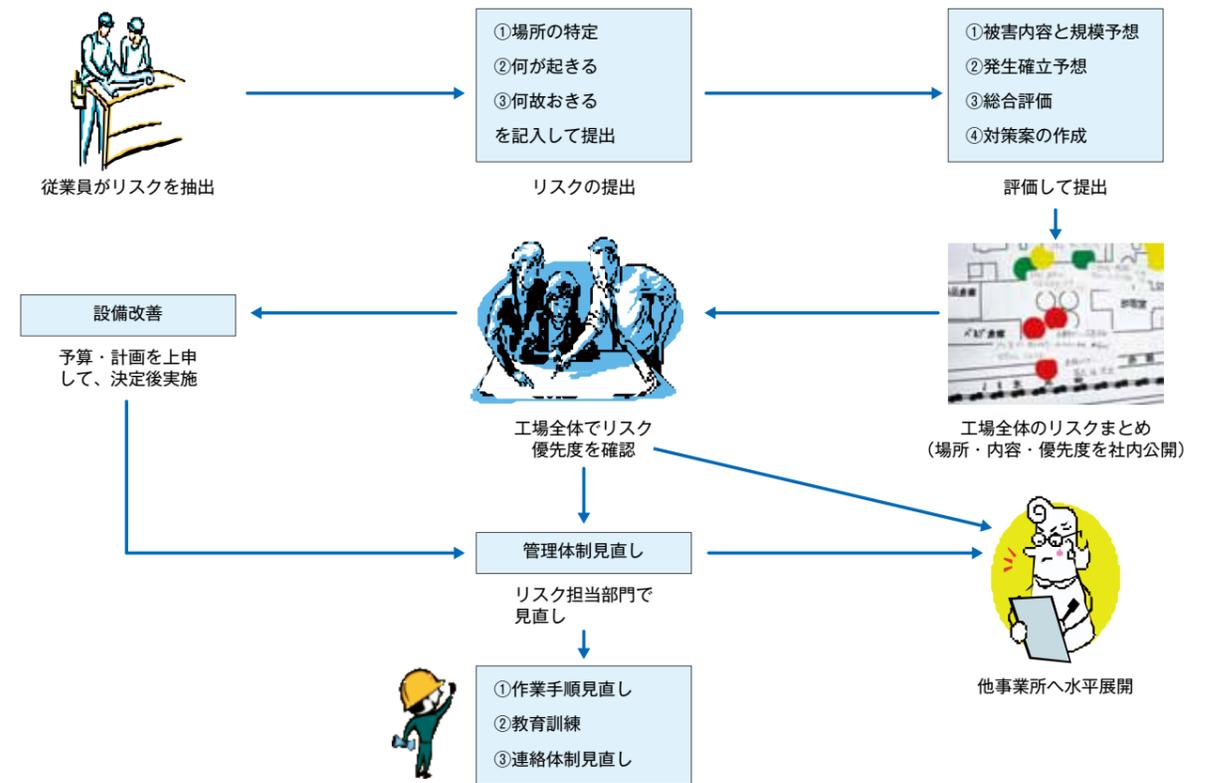
リスクのあがった部門の管理職の方で、そのリスクの評価を行い優先度の高いものからリスクの排除又は軽減する対応を検討し、環境管理室に提出してもらいます。

環境管理室は、あがったリスクを集約して関係部門を招集して検討会を開催し、優先度が高いと判断されたものの実施計画をとりまとめて上申します。

改善対応には、高額のコストが必要になるものもありますが、リスクが高いと判断されたものについては順次実施されるようになりました。

既に、高岡工場での実績では、薬品タンク類の防液堤の設置や排水の遮断と回収設備、リスクの高い配管のルート変更などが実施されています。

環境汚染を未然に防ぐ取り組みとして継続的に推進しています。



トピックス

ハザードマップの取組みを推進中でしたが、2008年度以降降水質・大気に係る法基準値や県公害防止条例、地域協定等を越える環境事故がなくなっていない状況から、事例ごとの再発防止対策をとるのとは別に、関係機関や地域とのコミュニケーションをとって、企業としての体質改善の取り組みを推進中です。

①法基準値や各規制値のいずれの値より安全側に自主管理値を設定し、それを超えない為の自主目標値による環境管理を行なう体制を導入いたしました。緊急連絡体制も見直し、自主管理値を超える恐れがある時には、速やかに操業停止や生産調整などを行なう手順を作成、また、普段から自主目標値を維持管理するための操業手順を作って運用に入っています。管理職の操業支援も強化しました。

②日々の環境データはダブルチェックと自主立入りチェックで、管理値を超えていない、改ざんがないことを確認するようになりました。

他工場やグループ企業への水平展開も今後実施していく予定です。

安全衛生活動の取り組み状況

安全衛生管理体制

2008年の中越パルプ工業の労働災害発生状況は、休業災害2件・不休災害4件となり過去5年間で最も多い状況となりました。特に、設備の安全対策に加えて作業環境や作業方法への対応についても重点を置くことが必要になっています。

中越パルプ工業では「グループ企業行動憲章」に基づき、「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く職場づくりを行うことを謳って取組みを推進してまいります。

安全衛生管理の取り組み



中央労働災害防止協会による安全診断

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、各工場での具体的な取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、協会の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。

2008年の災害状況と安全診断の評価を基に、2009年の安全衛生管理方針として「風通しの良い職場作り活動を更に前進させる」、「トータルヘルス活動を広く展開する」、「6S活動を推進する」を掲げて、中越パルプグループとして取り組むことにいたしました。

今後も中越パルプグループ全体で、災害防止の取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。

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。2008年度は全社で6900件を超える報告がありました。



中越パルプ工業 環境会計 2009

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：2008年度（2008年4月1日～2009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）		699	3,349	
① 公害防止コスト	a. 大気汚染防止	220	3,339	
	b. 水質汚濁防止	75	1,176	
	c. 悪臭防止	28	1,888	
	d. 騒音防止、その他公害防止	30	177	
② 地球環境保全コスト		87	98	
	a. 省エネルギー	370	10	
	b. 国内植林	370	(製造費用に含む)	
③ 資源循環コスト	c. 海外植林	0	0	
	a. 古紙利用・再生紙生産など	0	10	
	b. ハルプ収率向上	0	—	
④ その他資源循環	c. その他資源循環	109	0	
		0	(製造費用に含む)	
		109	(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	309	
① 容器・包装などのリサイクル	パレットの回収・再利用	0	293	
	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	16
(3) 管理活動における環境保全コスト（管理活動コスト）		0	67	
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	5
	③ 環境負荷の監視・測定	ダイオキシン類分析など	0	1
	④ 環境保全対策組織人件費	環境管理組織	0	59
(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	
① 環境保全製品の研究開発	再生紙等の開発	0	7	
	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	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	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	60	
合計		699	3,809	

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）： 8,166百万円

3. 当該期間の研究開発費の総額（物流対策プロジェクト費用も含む）： 49百万円

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	指標	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 219 × 10 ⁶ MJ/年
		b. 海外植林	CO ₂ 排出削減量 18,284 t-CO ₂ /年
	② 資源循環関係	a. 薬品回収	植林面積増加量 ▲ 168 ha
		b. 節水	CO ₂ 吸収増加量 ▲ 3,394 t-CO ₂ /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	環境負荷化学物質削減 — t/年
	② 容器包装リサイクル	パレット・紙管回収、再生	節水量 522 千 m ³ /年
(3) その他の環境保全効果	① 製品物流	物流 CO ₂ 負荷抑制	古紙使用量率 ▲ 2.2 %
	② 社会活動	割り箸回収	回収率（実績） パレット 42.9% 紙管 71.1%
			トラック ▲1.3% 船 ▲1.3% フェリー 0.2% コンテナ 2.5%
			割り箸回収量（実績） 25,391 kg/年（20%増）

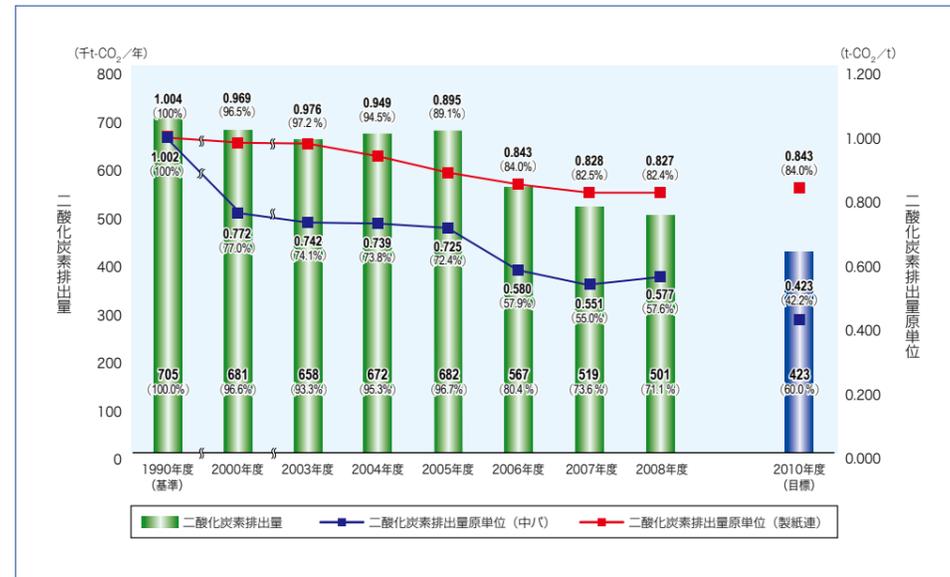
3. 環境保全対策に伴う経済効果

単位：百万円

効果の内容	金額
① 省エネルギーによる重油削減	378
② 省エネルギーによる電力の削減	44
③ 節水対策	15
合計	437

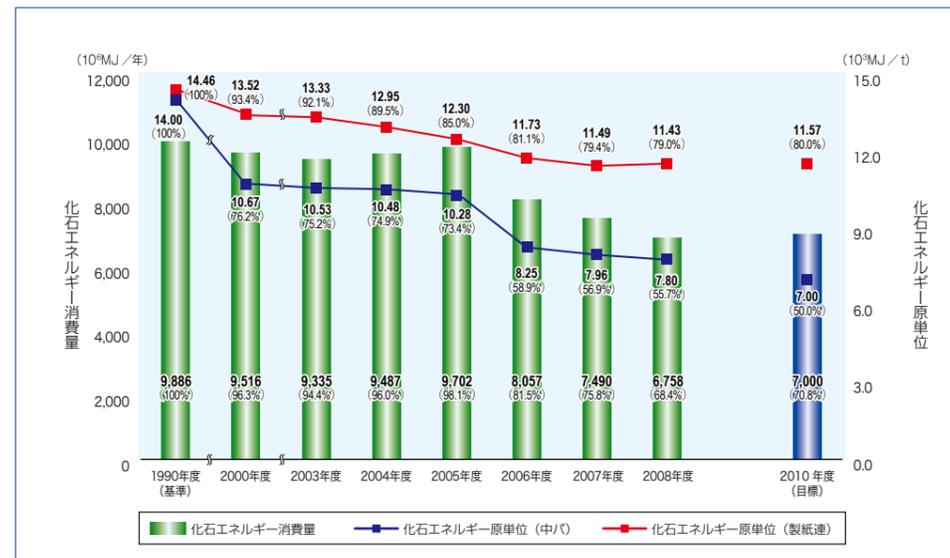
■ 地球温暖化防止

■ 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
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2.6万トンあったものの、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合わせて対前年1.8万トン削減にとどまった。
2. 中越パルプ工業 2010年度目標：二酸化炭素排出量を1990年度比60%
二酸化炭素排出量原単位：1990年度比42.2%
3. 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。
4. グラフ中の（ ）付き数値は、1990年度を100%とした場合の割合。

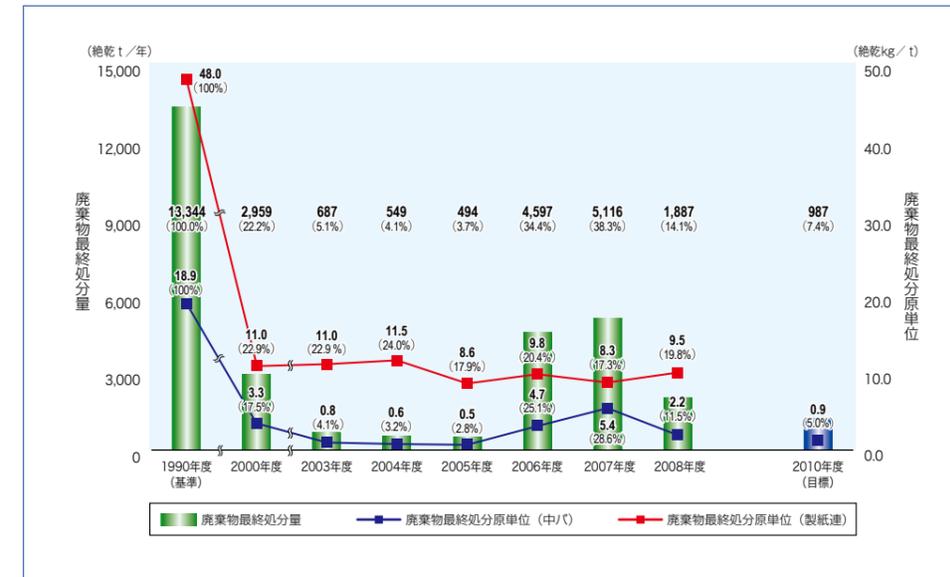
■ 化石エネルギー消費量



1. 化石エネルギーとは、エネルギーのうち、電力・重油・オイルコックス・石炭・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
新エネルギーボイラーの化石エネルギー代替化が寄与して、化石エネルギー、原単位共に対前年を下回った。
3. 中越パルプ工業 2010年度目標：化石エネルギー消費量：1990年度比70.8%
化石エネルギー原単位：1990年度比50%
4. 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。
5. グラフ中の（ ）付き数値は、1990年度を100%とした場合の割合。

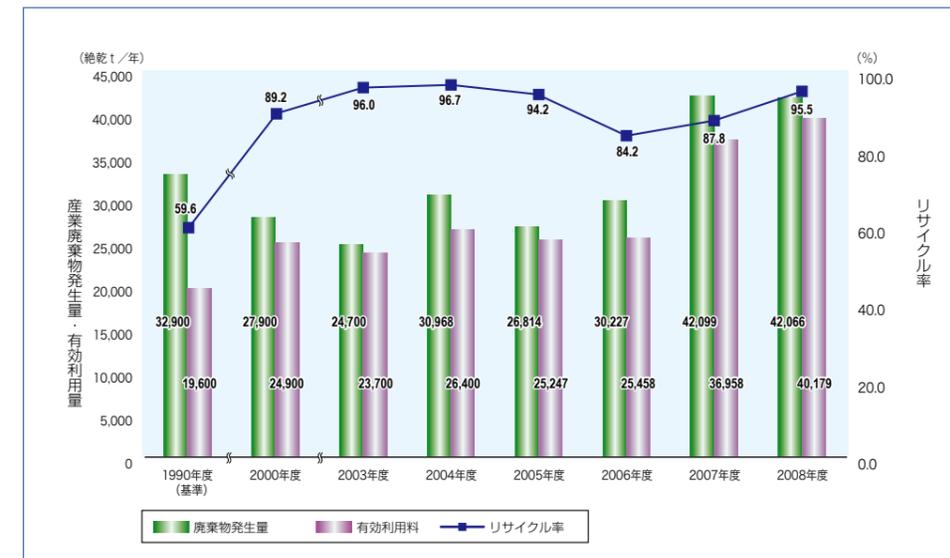
■ 廃棄物削減

■ 廃棄物削減



1. 廃棄物最終処分量原単位とは、生産量に対する廃棄物最終処分量。
① 2008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拡大を行った。産業廃棄物発生量の削減についても取組中。
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）
2. 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最終処分量 有姿45万t
②2010年度までに有効利用率93%以上にする新目標を追加
3. グラフ中の（ ）付き数値は1990年度を100%とした場合の割合。

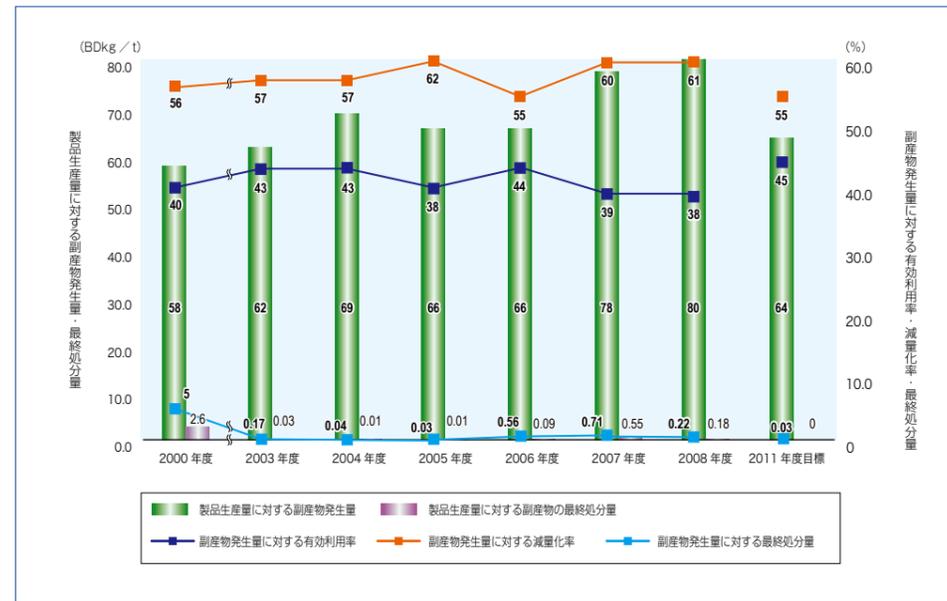
■ リサイクル率



1. リサイクル率 = 有効利用量 / 廃棄物発生量 × 100
2. 2008年度は、高岡工場二塚の新エネルギーボイラーの焼却灰の有効利用拡大が進みリサイクル率は対前年7.7%向上した。
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。

■ 全社

■ 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。

■ PRTR/ 有害化学物質の自主管理 (2008年度)

PRTR 法対象化学物質工場合計データ (H20/4 ~ H21/3 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	17.0	1.7	0.0	18.7	0.0
ダイオキシン類	mg-TEQ/年	0.65	19.93	0.00	20.58	1.68

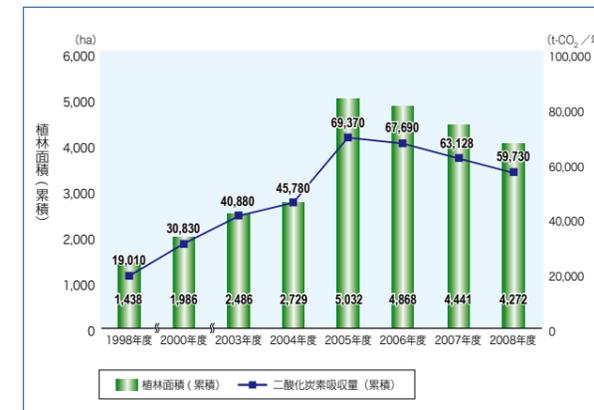
1. PRTR 法対象物質で取扱量が 1.0t/年以上の届出対象物質 1 物質とダイオキシン排出量について記載。
2. クロロホルムについては、高岡工場能町の ECF 漂白化でなくなり、川内工場が残った。川内工場の漂白設備の ECF 化は、H21 年 11 月に完了しており、今後の削減効果が期待できる。

■ 輸送エネルギー使用量

区分	2007年度		2008年度	
	使用熱量 GJ	排出 CO ₂ t	使用熱量 GJ	排出 CO ₂ t
貨物自動車 (貸切便)	294,838	20,216	252,955	17,324
船 (貸切便)	69,035	6,624	63,842	6,089
船 (混載便)	25,170		22,790	
鉄道 (コンテナ)	101,103	4,530	96,161	4,309
合計	490,146	31,370	435,748	27,722

1. 数値は、2007 年 4 月～2008 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)
3. 2008 年度はトラックからコンテナ、船へのモーダルシフトが 2% 増加した。

■ 植林の状況



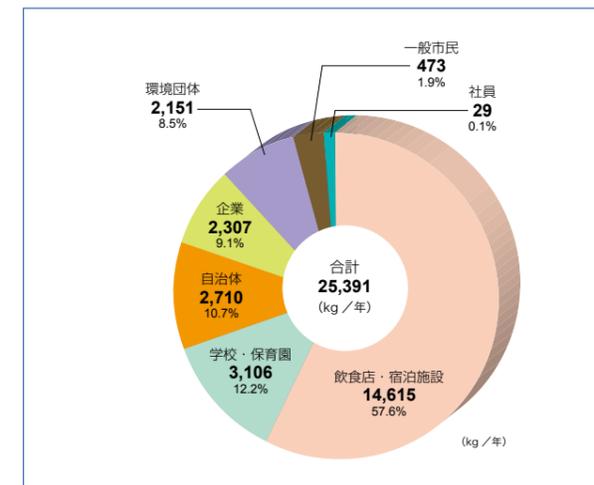
1. 植林面積は国内 + 海外の合計
海外植林地伐採後の植林は遅れており 2 年連続して面積減少。2008 年から継続して新規植林計画。
2. 二酸化炭素吸収量 (固定量) の試算は、日本製紙連合会方式を採用

■ 割り箸回収状況



1. 使用済み割り箸の回収
2. 川内工場と能町工場の受入れ合計量を示す。
3. 2008 年度は、対前年約 140kg/月増加している。

■ 割り箸回収先の内訳 (個人・団体) (2008年度)



回収量は対前年 7% 増加となった。2007 年以降自治体からの参加が増加している。

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. 対前年生産量減少により排出量原単位が悪化した。

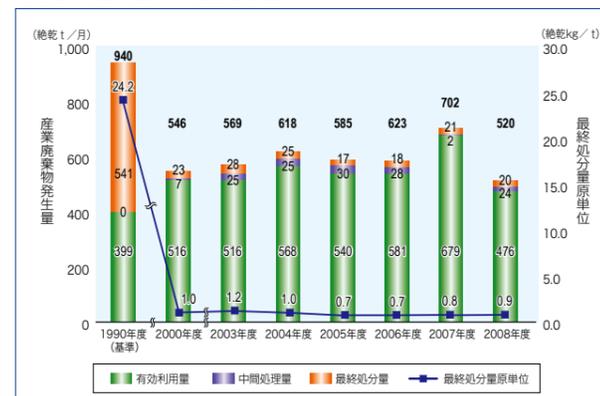
自給エネルギー消費量（月間平均）



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
3. 対前年生産量減少の影響で対前年自給率1.8%減少。

廃棄物削減

処理形態別廃棄物量（月間平均）



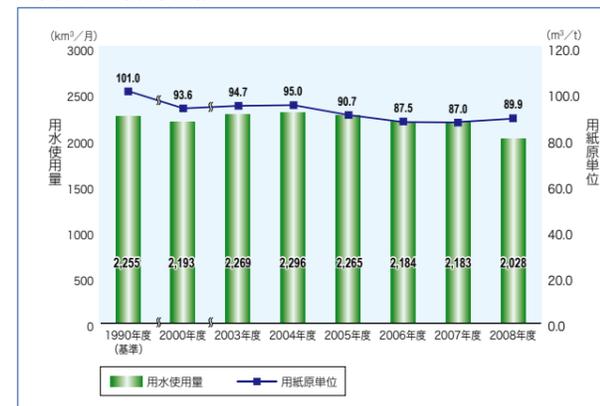
1. 発生量 = 有効利用量 + 中間処理量 + 最終処分量
中間処理量：委託して焼却し、最終処分量の減量化を行う。
2. 絶対とは、水分を含まない固形分をいう。
3. 発生量は2年連続して減少し、4年連続ゼロエミッションを達成した。（ゼロエミッション：製品トン当たりの最終処分量 1.0kg 以下）

化石エネルギー消費量（月間平均）



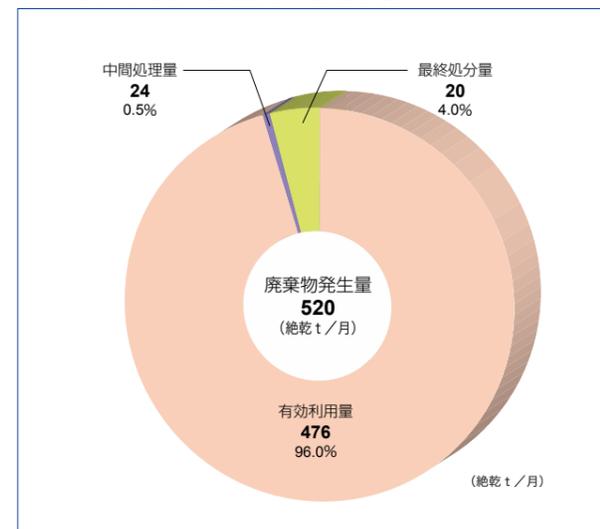
1. 化石エネルギー原単位とは、生産量に対する化石エネルギー消費量。
2. 対前年生産量減少したものの、購入電力増加、排出量原単位が悪化した。

水使用量（月間平均）



1. 用水原単位とは、生産量に対する水使用量。
2. 生産量減少に伴う設備停止で原単位は2.9%悪化した。

2008年度の廃棄物の有効利用量（月間平均）



排出ガス（2008年度）

項目	施設 ^{*3}	単位	規制値		実績 (H20/4~H21/3)
			法令・条令	協定 ^{*2}	
硫黄酸化物 (SOx) ^{*1}	6RB	ppm	245 (K=11.5)	—	19.0 (K=1以下)
	1LK	ppm	240 (K=11.5)	—	6 (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)	—	195 (K=1以下)
窒素酸化物 (NOx)	6RB	ppm	150	—	100
	1LK	ppm	180	—	71
	2LK	ppm	180	—	68
	炭化設備	ppm	180	—	62
ばいじん	6RB	g/Nm ³	0.15	—	0.016
	1LK	g/Nm ³	0.30	—	0.090
	2LK	g/Nm ³	0.30	—	0.010
	炭化設備	g/Nm ³	0.20	—	0.130
ダイオキシン類	炭化設備	ng-TEQ/Nm ³	—	—	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している。

騒音（2008年度）

時間帯	時間	単位	規制値		実績 (H20/4~H21/3)
			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	—	50

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（2008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	17.0	1.7	0.0	18.7	0.0
ダイオキシン類	mg-TEQ/年	0.0	11.8	0.0	11.8	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11月に ECF 漂白を実施しました。

PCB 廃棄物適正処理（H21/3 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: ポリ塩化ビニルピフェニール
2. 低濃度 PCB については調査中

排水（2008年度）

項目	単位	規制値		実績 (H20/4~H21/3)
		法令・条令	協定 [*]	
pH (水素イオン濃度)	—	5.8 ~ 8.6	5.8 ~ 8.6	6.7
SS (浮遊物質)	mg/l	90(70)	80(60)	15
BOD (生物化学的酸素要求量)	mg/l	80(60)	80(60)	49
COD (化学的酸素要求量)	mg/l	—	—	42
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)	—
ダイオキシン類	pg-TEQ/l	10	—	0.0018

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（2008年度）

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	—	—
	メチルメルカプタン	ppm	0.002	—	<0.001
	硫化メチル	ppm	0.01	—	—
	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：対象クラフトバルブ工場は記載の4物質

高岡工場 能町

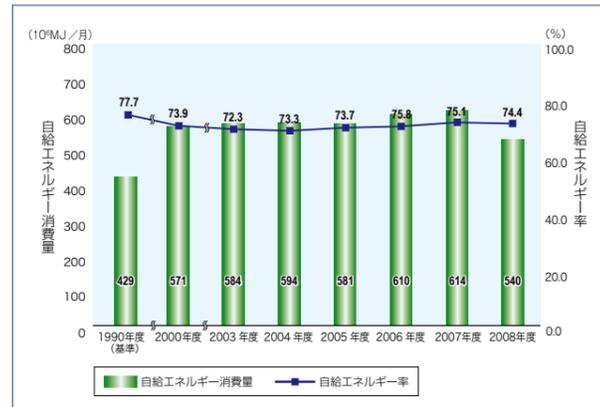
■ 地球温暖化防止

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。
生産量の減少、設備不調、購入電力会社の排出係数悪化等が影響した。

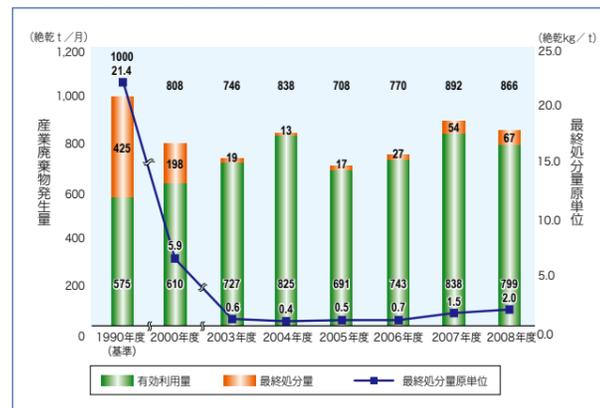
自給エネルギー消費量 (月間平均)



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)



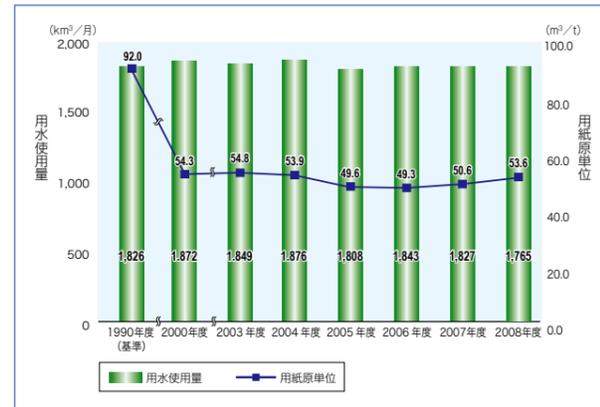
1. 発生量 = 有効利用量 + 最終処分量
2. 絶乾とは、水分を含まない固形分をいう。
3. 設備トラブルにより一時期最終処分量が増加した結果、2年連続してはゼロエミッション未達となった。

化石エネルギー消費量 (月間平均)



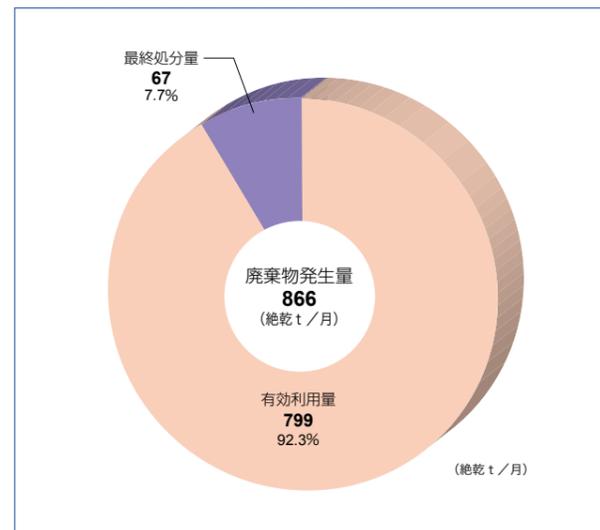
1. 化石エネルギー原単位とは、生産量に対する化石エネルギー消費量。
2. 生産量減による化石燃料使用量が減少した。
3. 省エネルギーを進めたことが寄与して、原単位は前年並みとなった。

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. 生産量減少による使用量は減少したが、原単位は節水の取組みが進まず設備不調の影響もあり、対前年3%悪化となった。

2008年度の廃棄物の有効利用量 (月間平均)



■ 排出ガス (2008年度)

項目	施設 ^{*3}	単位	規制値		実績 (H20/4~H21/3)
			法令・条令 ^{*1}	協定 ^{*2}	
硫黄酸化物 (SO _x) ^{*1}	3RB	ppm	550 (K=5.0)	—	100 (K=0.8)
	4RB	ppm	143 (K=2.34)	—	5.5 (K=0.1)
	2LK	ppm	203 (K=5.0)	—	0.7 (K=0.0)
	3LK	ppm	95 (K=2.34)	—	5.5 (K=0.0)
	流動床式焼却炉	ppm	215 (K=2.34)	—	2.5 (K=0.0)
窒素酸化物 (NO _x)	3RB	ppm	190	190	79
	4RB	ppm	150	150	88
	2LK	ppm	300	190	24
	3LK	ppm	250	190	41
ばいじん	流動床式焼却炉	ppm	250	180	63
	3RB	g/Nm ³	0.35	—	0.20
	4RB	g/Nm ³	0.15	—	0.15
	2LK	g/Nm ³	0.30	—	0.10
塩化水素 (HCl)	3LK	g/Nm ³	0.30	—	0.20
	流動床式焼却炉	g/Nm ³	0.08	—	0.04
ダイオキシン類	流動床式焼却炉	mg/Nm ³	700	—	250
	流動床式焼却炉	ng-TEQ/Nm ³	0.1	—	0.1

1. *1: 実際の規制値は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 (2008年度)

時間帯	単位	規制値		実績 (H20/4~H21/3)	
		法令・条令 ^{*1}	協定 ^{*2}		
昼間	8:00 ~ 19:00	デシベル	70(65)	65(65)	55 (55)
朝夕	6:00 ~ 8:00 19:00 ~ 22:00	デシベル	65(60)	60(60)	54 (54)
夜間	22:00 ~ 6:00	デシベル	63(55)	60(55)	53 (52)

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。
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 (2008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	0.65	3.60	0.00	4.25	0.28

1. ECF漂白化が完了し、副産物のクロロホルムが報告対象物質から除外となった。
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。

■ PCB 廃棄物適正処理 (H21/3 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。
2. 低濃度PCBについては現在調査中。

■ 排水 (2008年度)

項目	単位	規制値		実績 (H20/4~H21/3)
		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)	40
BOD (生物学的酸素要求量)	mg/ℓ	80(60)	80(60)	39
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)	0.14
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バルブ工場。バルブ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 (2008年度)

地点	項目	単位	規制値		実績 (H20/4~H21/3)
			法令・条令	協定 [*]	
敷地境界	硫化水素	ppm	0.02	0.02	0.00402
	メチルメルカプタン	ppm	0.002	0.002	0.00017
	硫化メチル	ppm	0.01	0.01	0.00065
	二硫化メチル	ppm	0.009	—	0.00007
排水口	硫化水素	mg/ℓ	0.005	—	0.00175
	メチルメルカプタン	mg/ℓ	0.002	—	ND
	硫化メチル	mg/ℓ	0.014	—	0.00983
	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: 対象クラフトバルブ工場は記載の4物質

高岡工場 二塚

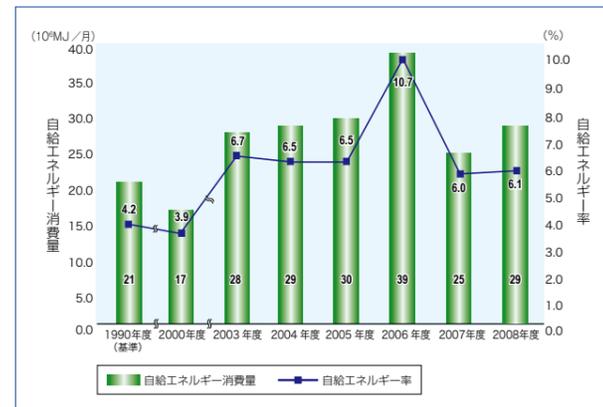
■ 地球温暖化防止

二酸化炭素排出量 (月間平均)



- 生産量は対前年並みであったが、新エネルギーボイラーによる化石燃料の代替化効果が大きく寄与した。
- 購入電力会社の排出係数が悪化したものの、排出量、排出原単位ともに前年を下回った。

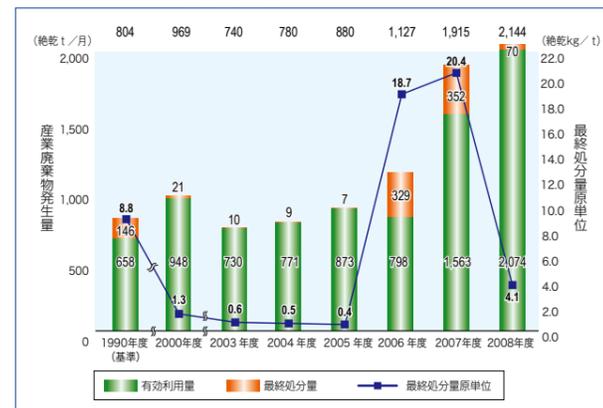
自給エネルギー消費量 (月間平均)



- 自給エネルギーとは、スラッジや木質燃料からの熱回収をいう。
- 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

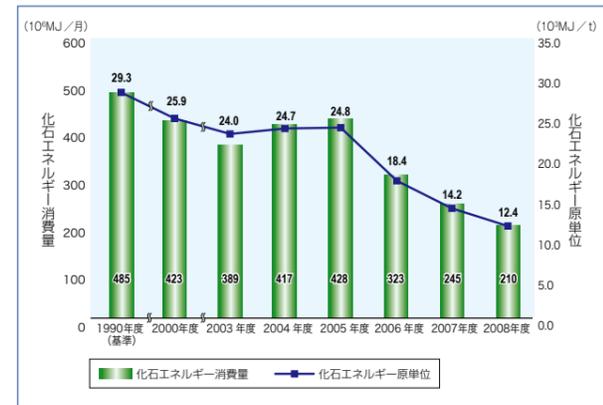
■ 廃棄物削減

処理形態別廃棄物量 (月間平均)



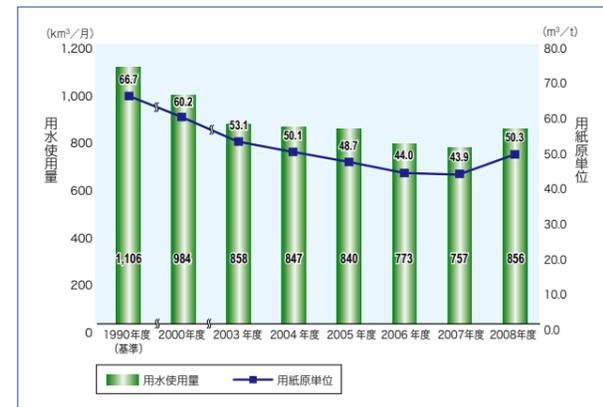
- 発生量 = 有効利用量 + 最終処分量
- 絶乾とは、水分を含まない固形分をいう。
- 新エネルギーボイラー稼働後増加した産業廃棄物の有効利用は拡大したが、ゼロエミッションは3年連続未達となった。

化石エネルギー消費量 (月間平均)



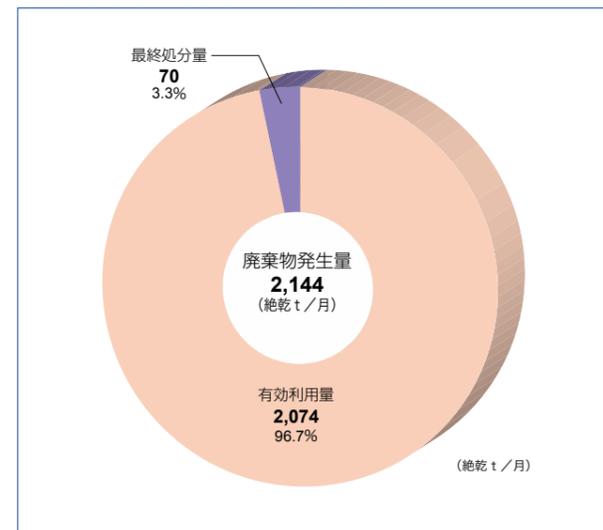
- 化石エネルギー原単位とは、生産量に対する化石エネルギー消費量。
- 新エネルギーボイラーの稼働で化石エネルギー消費量が大幅に低減した。RPFの使用量は増えたが、オイルコークス・重油・石炭の削減効果が寄与している。

水使用量 (月間平均)



- 水原単位とは、生産量に対する水使用量。
- 水の循環利用が旨くいかず、使用量の大幅増となった。薬品の溶解水の効率使用による節水を進めています。

2008年度の廃棄物の有効利用量 (月間平均)



■ 排出ガス (2008年度)

項目	施設 ³	単位	規制値		実績 (H20/4 ~ H21/3)
			法令・条令 ¹	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%	61 (K=0.62)
	3B	ppm	178 (K=2.34)	—	27 (K=0.43)
	流動層焼却炉	ppm	730 (K=2.34)	—	12 (K=0.03)
窒素酸化物 (NOx)	2B	ppm	250	250	139
	3B	ppm	250	250	71
ばいじん	2B	g/Nm ³	0.30	0.18	0.010
	3B	g/Nm ³	0.30	0.18	0.005
塩化水素 (HCl)	流動層焼却炉	mg/Nm ³	700	300	0.2
	流動層焼却炉	ng-TEQ/Nm ³	1.0	—	0.0064

- *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)

■ 騒音 (2008年度)

時間帯	時間	単位	規制値		実績 (H20/4 ~ H21/3)
			法令・条令 ¹	協定 ²	
昼間	8:00 ~ 19:00	デシベル	60	60	51
朝夕	6:00 ~ 8:00	デシベル	55	55	50
	19:00 ~ 22:00				
夜間	22:00 ~ 6:00	デシベル	50	50	47

- *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。
- 実績：測定点のうちの平均値。

■ PRTR/ 有害化学物質の自主管理 (2008年度)

対象物質名	単位	排出量			移動量
		大気	水質	土壌	
ダイオキシン類	mg-TEQ/年	0.00	0.03	0.00	0.03

- 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 (H21/3 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

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

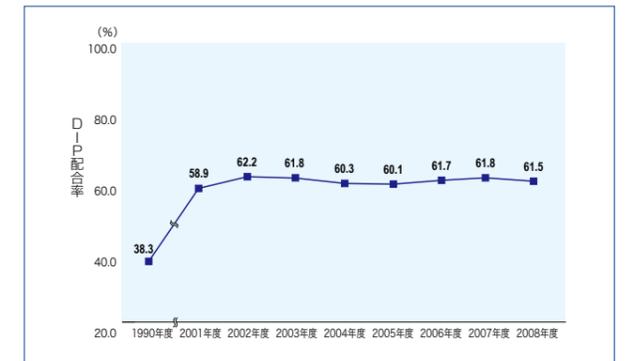
■ 排水 (2008年度)

項目	単位	規制値		実績 (H20/4 ~ H21/3)
		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)	39
COD (化学的酸素要求量)	mg/ℓ	—	—	55
ダイオキシン類	pg-TEQ/ℓ	10	—	0.5未済

- 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)





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。