



Environmental Report
環境報告書2006

アラスカ・ホゴ鉱山（夏）

住友金属鉱山株式会社

ごあいさつ

当社の400年に及ぶ鉱山開発や製錬事業の歴史は、必然として環境対応の歴史でもありました。その先人たちの労苦や、公害のもとを絶つという考え方には、連綿と我々に引き継がれてきました。しかし、1999年9月に子会社の(株)ジェー・シー・オーで臨界事故があり、当社グループは猛省をすることとなりました。

そして、その事故の翌年から社長を務めることになった私は、

- ・行動基準の見直しとグループ内への再徹底
- ・リスクマネジメントシステムの導入およびリスクマネジメント推進部の設置
- ・すべての事業所、関係会社が環境ISOの仕組みを導入し、認証を取得すること
- ・安全文化を向上させるためのOSHMSの導入
- ・コンプライアンス研修の毎年実施

などに取り組みました。

この7年間の取り組みにより、当社グループの環境や社会に対する活動や考え方は、確実に強化されたと考えています。しかし、このような取り組みはさらに改善し継続されなければならないものであり、その意味でまだまだ多くの課題があります。

今後とも皆様からのご指導、ご教示をいただきながら、社会と共に持続的に成長できる企業を目指してまいります。引き続き、ご理解ご支援を賜りますよう、よろしくお願ひいたします。

代表取締役社長 福島 孝一

CONTENTS

| | |
|---------------------------|----|
| 会社概要 | 01 |
| 事業内容・概況 | 01 |
| 事業と社会とのかかわり | 02 |
| 企業風土 | 04 |
| トップが語る環境保全 | 06 |
| 内部統制のためのマネジメントシステム | |
| ● コンプライアンスの実践 | 10 |
| ● BCPへの取り組み | 12 |
| ● 環境ISOシステムの取り組み | 13 |
| ● 情報セキュリティの取り組み | 13 |
| 環境負荷低減のための取り組み | |
| ● 数字で見る環境負荷の全体像 | 14 |
| ● 大気・水質保全活動 | 16 |
| ● PRTRと化学物質管理 | 17 |
| ● 廃棄物削減の取り組み | 18 |
| 地球温暖化防止への取り組み | |
| ● 地球環境対策チームの取り組み | 20 |
| ● 取り組み事例紹介 | 21 |
| 先進の技術で環境保全に貢献 | 24 |
| 地域と共に環境を守りながら | 26 |
| リスク顕在化事例 | 28 |
| 社会の一員として | 30 |
| 読者の皆さんから | 32 |

編集方針

参考にしたガイドライン

住友金属鉱山は、2002年より昨年まで4回の環境報告書を発行してきました。基本的には、環境省作成の「環境報告書ガイドライン(2003年度版)」を参考としています。

今年度の改善

今年度版は、当社の環境への取り組みを読者の皆様により分かりやすくする工夫として、「第三者の方や実務担当者の生の声」をとりあげるように努めました。専門用語をできるだけ少なくて、読んで内容が理解しやすいように配慮いたしました。

環境負荷データの対象範囲

環境負荷データの取り組みにつきましては、過去発行されている報告書との比較可能性も視野に入れて、今年度も当社グループの主力事業である金属製錬事業の分野を中心として取り上げています。

報告書対象期間

報告書対象期間は、2005年4月～2006年3月を基本としています。

次号発行予定

次号も本年度と同時期の2007年10月発行を予定しています。

お問い合わせ

本報告書へのお問い合わせ先は、

【総務部広報室】

TEL:03-3436-7705 FAX:03-3434-2215

住友金属鉱山ホームページアドレス

<http://www.smm.co.jp/>

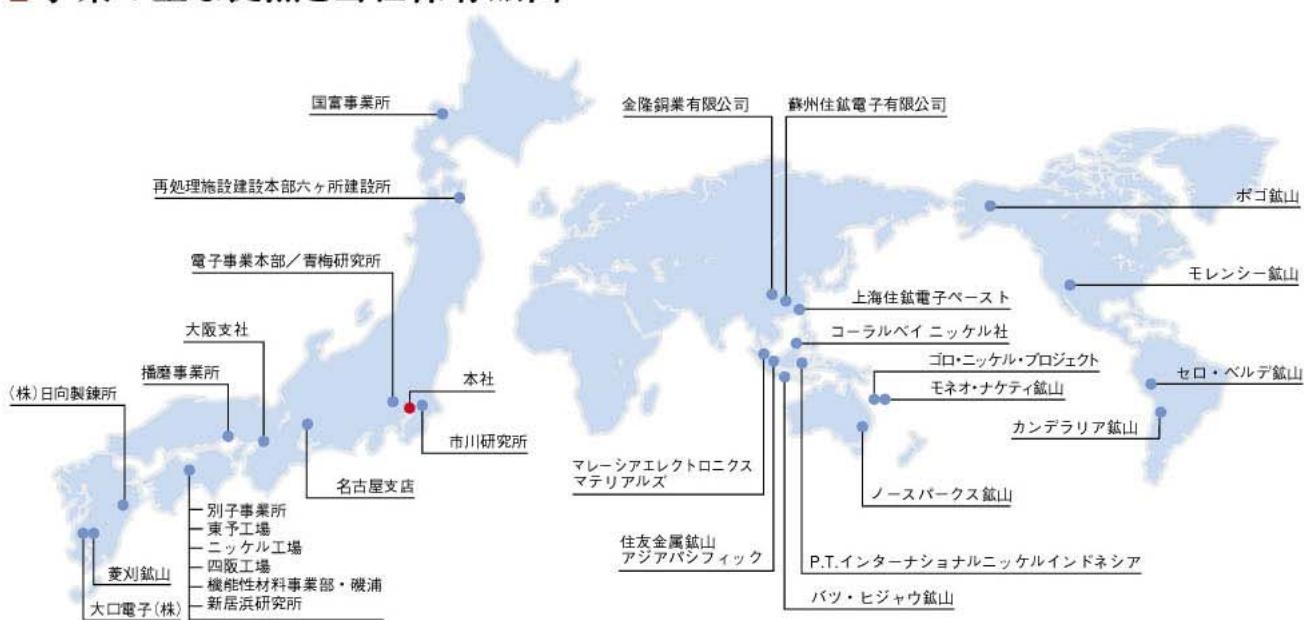
会社概要

| | |
|---|----------------------------|
| 創設 | 天正18年(1590年) |
| 資本金 | 昭和25年(1950年) |
| 代表取締役社長 | 889億円 |
| 単体売上 | 福島孝一 |
| 連結売上 | 4826億円(2005年度) |
| 連結子会社数 | 6256億円(2005年度) |
| 持分法適用会社数 | 49社 |
| 単体従業員数 ^{(*)1} | 13社 |
| 連絡従業員数 | 2,131名[121名](2006年3月31日現在) |
| (*)1)従業員数は就業人員であり、臨時従業員数は[]内に年間の平均人員を外数で記載しております。 | 9,066名[449名](2006年3月31日現在) |

事業内容

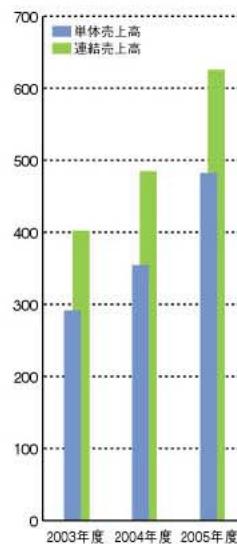
| | |
|-------|---|
| 資源開発 | 資源探査、鉱山開発・操業、コンサルタント等 |
| 非鉄金属 | 金、銀、銅、ニッケル、鉛、亜鉛等 |
| 電子材料 | 電子材料、IC実装材料、結晶関連材料、プリント配線板、光通信材料等 |
| 機能性材料 | 基板材料、粉体材料、機能性インク、電池材料、磁性材料等 |
| その他 | シボレックス(ALC:軽量気泡コンクリート)、原子力関連エンジニアリング、環境関連機器、貴金属・化学触媒、潤滑剤等 |

事業の主な拠点と当社保有鉱山

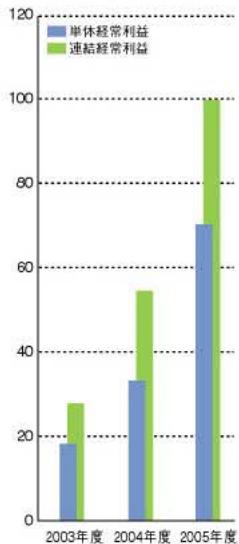


DATA

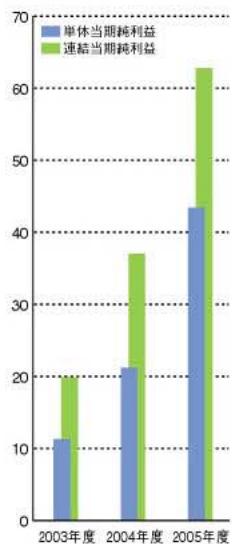
◆売上高(単位:十億円)



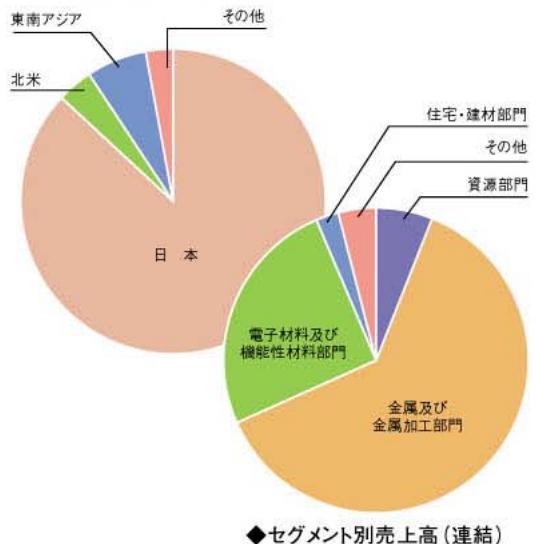
◆経常利益(単位:十億円)



◆当期純利益(単位:十億円)



◆地域別売上高(連結)



銅の安定供給者として豊かな社会創りに貢献

多彩な機能を持つ『銅』、人間の歴史・暮らしと深い関係

銅は人類の歴史上、最も早くから使われた金属。素材としての優れた特性から、現代社会においても必須の金属として生活のいたるところに使われています。抗菌効果で水質を保全するなど、環境浄化にも役立っています。

抗菌性で環境浄化にも役立つ

人類は紀元前7000年ごろから、すでに銅を使い始めました。その後、メソポタミア文明で青銅器が使われるなど、人類は製錬、鍛造技術を磨いてきました。銅が生活に身近な道具を作る素材として重宝されたのは、金属でありながら加工性に富んでいるからです。

また、日本でも銅は神社仏閣などの屋根材として昔からよく使られてきました。銅屋根には抜群の耐久性があり、標準的なものでも100年以上長持ちするといわれています。自然になじみながら、徐々に緑がかった青に変化していく色調の美しさ、荘厳さもシンボリックな建築物に向いているといえるでしょう。

一方、現代において銅は、産業の素材として広く利用されています。銅はその導電性の高さから、電線やモーターなどに使われるようになりました。また熱伝導性の高さから、エアコンなどの熱交換器にも用いられています。

他方、抗菌性も大きな特長で、不特定多数の人の手に触れるコイン、ドア・ノブなどには衛生的な観点からも銅が使われてきました。変わったところでは、歌舞伎役者がかぶるカツラの下にも、銅製の帽子が使われています。水道の配管、下水処理施設などにも銅が使われており、水質の保全に役立っています。



社団法人日本銅センター
重要発起人
齐藤 久嘉 氏



建築家やデザイナーは銅の持つ趣しのイメージ、気持ちを和ませる効果に注目しています。風雪による表面の自然の変化も美しいですね。

住友金属鉱山から社会に向けて



住友金属鉱山



銅の探鉱



銅鉱石



銅の選鉱



銅精鉱



抗菌性



抗菌性



銅の製錬



電気銅

銅と人び

リサイクル性に優れたエコマテリアル

銅や銅合金は使用後に積極的に回収されてリサイクルされています。電線や伸銅メーカーでは、部品を加工する際に銅のくずが発生しますが、これらはほぼ100%回収され、再び銅の原料となっています。銅の用途で一番多いのは電線ですが、古くなって交換された電線もほぼ100%リサイクルされています。

銅のリサイクルは、資源の有効活用にもなっていますが、環境に対する負荷を減らしていることも見逃せません。たとえば給水・給湯に使われる銅管の場合、新しい銅で作った断面と再生材を比べると、再生材を作るほうがCO₂の排出量が約8分の1ですみます。銅管は樹脂管やステンレス鋼管に比べて耐久性も高く、製造から施工までのトータルで見て、CO₂の排出量が少ないのも特長です。

耐久性、リサイクル性に優れ、CO₂排出の削減に役立つ銅は、私たちの暮らしを支えるエコマテリアルといえるでしょう。



『銅』の供給責任を果たしながら 環境との共生をつねに意識する

当社の主力事業の一つである銅製錬は、“銅”という優れた素材を産業界に供給することで、人間の暮らしを根底から支えるものです。中国の経済発展などに伴い、世界的に銅の需要は急増しており、生産者としての当社への期待も高まっています。



執行役員 金属事業本部

副本部長

富野 光太郎

●の●日

新入社員時代、佐々木鉱業所（愛媛県）に勤務。漫遊釣り、ワサビ採り、ホタルの乱舞など、豊かな自然の中で過ごした時間が忘れられません。

銅需要が世界的に急増

私たちは今、銅製錬の主力工場である東予工場（愛媛県）において、増産に向けた活動的な投資を続けています。2006年度は38万トン生産する予定ですが、これを2007年度中に生産能力を45万トンまで引き上げる計画です。増産を進める背景には、経済発展を続ける中国で銅の需要が急増していることがあります。2006年に世界で消費される銅は年間約1800万トンと推計されていますが、このうち約400万トンが中国で消費されると考えられています。ちなみに、日本は約130万トン、米国が約240万トンであり、中国の消費の多さが際立っています。

銅は私たちの生活のさまざまな場面で使われていますが、一番多く使われているのは電線と伸銅品です。発電所で起こした電気を、工場や一般家庭など電気を使う場所まで届けるためには、導電性に優れた素材である銅が欠かせません。また、自動車・携帯電話・IT関連製品にも多く使われています。

急速な経済発展を続ける中国では、慢性的な電力不足を背景に、発電所を次々に建設しており、銅の需要もまた急増しています。

原料を輸入し、国内で製錬

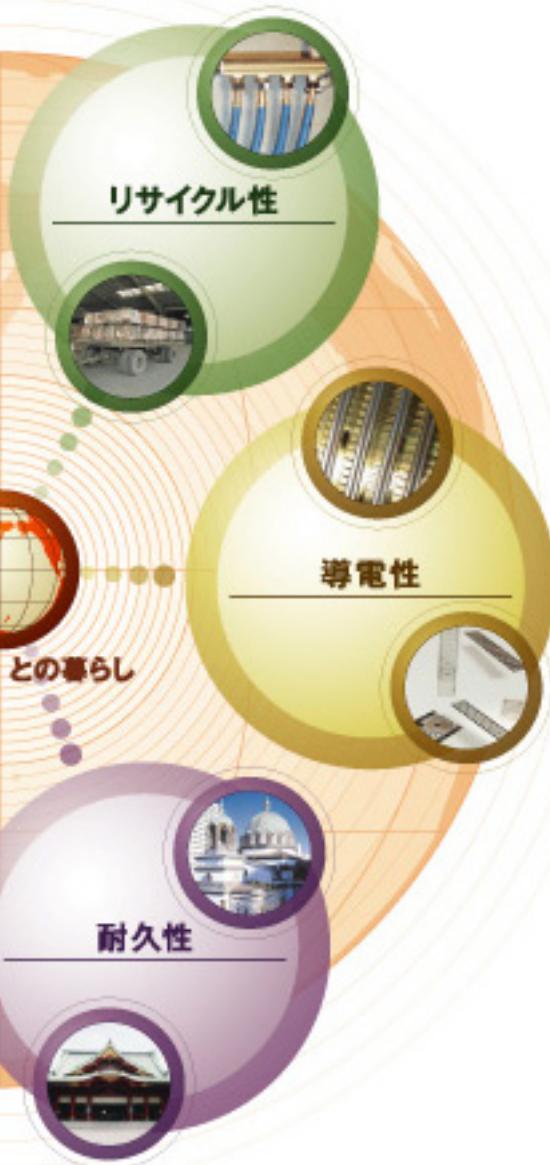
銅は自然の恵みである鉱物で、銅鉱石を原料にして作られます。銅鉱石はかつて日本でも採掘されていて、当社発展の礎となった別子銅山でも、多量の銅鉱石を産出していました。しかし、1973年に別子銅山が閉山になるなどして、現在では全量を輸入しています。銅資源は環太平洋とアフリカに偏在していて、チリ、ペルー、メキシコ、カナダ、インドネシア、パプアニューギニア、オーストラリア、南アフリカ、ザンビアといった国々で多く産出されています。

当社は海外の銅鉱山の経営に出資するなどして原料を確保し、東予工場で製錬して産業素材としての高純度の電気銅を作り、需要家へ供給しています。約6割が国内向け、約4割が輸出で、輸出先のうちでは中国が大きな位置を占めています。

東予工場はクリーンな製錬所として世界的に知られており、環境負荷に対する配慮は世界トップレベルです。これは東予工場設立までの当社の長い歴史のなかで、懸念克服のために手を尽くし、“環境との共生なくして事業の存続はない”という信念を培ってきたからにはかなりません。

また、こうした高い技術を海外に伝えていくことも、私たちの使命の一つです。当社は中国・安徽省で製錬所を経営する金隆銅業有限公司に出資していますが、ここでは操業だけでなく環境保全技術についても積極的に指導しています。東予工場は環境保全技術を磨き、海外へ伝えていく拠点としても機能しているわけです。一方、将来を見据え、さらに環境負荷を軽減する新技术の研究も続けています。

銅のプロデューサーとしての供給責任を果たしながら、環境と共生していくこと。私たちは人間の豊かな暮らしを支えるために、つねにこのことを真剣に考え、行動しています。



環境と共に共生を図る住友金属鉱山の企業風土

住友の事業精神

第1条

わが住友の営業は信用を重んじ、確実を旨とし、もってその鞏固隆盛を期すべし

第2条

わが住友の営業は時勢の変遷理財の得失を計り、弛張興廃することあるべし
といえども、いやしくも浮利に趨り軽進すべからず

(昭和3年住友合資会社社則「営業の要旨」より抜粋)

SMMグループ経営理念

- 住友の事業精神に基づき、健全な企業活動を行うことを通じて、社会への貢献とステークホルダーへの責任を果たし、より信頼される企業をめざす
- 人間尊重を基本とし、その尊厳と価値を認め、明るく活力ある企業をめざす

SMM環境理念

住友金属鉱山株式会社は、企業経営上の基本理念のひとつとして、地球環境保全に積極的に取り組む。

環境と調和した企業活動により、住みやすい環境を次世代に残すために、法規制の遵守はもとより、長年蓄積してきた環境保全の技術・ノウハウを駆使すると共に新技術の開発を通じて、

- 資源の有効利用、リサイクル、省エネルギー
- 環境負荷の低減

に自主的、継続的に取り組む。



住友史料館
副館長
末岡 照啓 氏



住友のDNAに組み込まれた 環境と共生を図る精神

今から400年前、住友家の事業は銅製錬から始まった。その後、元禄4年（1691）に開坑された伊予（愛媛県）の別子銅山から住友グループ各社の事業が派生した。住友金属鉱山は、住友グループのルーツとなる会社である。住友家では銅製錬・銅貿易・別子銅山の経営を通じて、国益なり地域社会に根付いた国家観が生まれた。とくに銅製錬によって発生した亜硫酸ガスとの闘いの歴史は、環境保全に対する真摯な姿勢をよく表している。

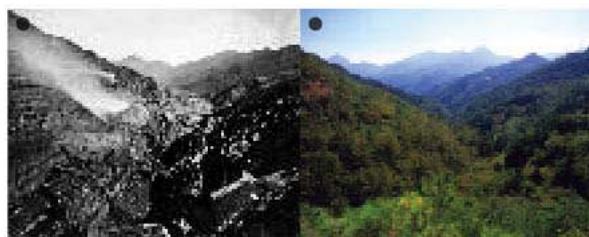
明治維新の後、初代住友総理事の広瀬平は、別子銅山の採鉱・製錬・運搬にわたる近代化によって、住友の事業を再生させ「住友中興の祖」と呼ばれた。広瀬は、急激な近代化によって荒廃した銅山に、「100年の徳は木を植うことにあり」と述べ、植林を開始した。明治27年（1894）、2代総理事伊庭貞剛はこれを継承し「別子全山を^{もと}旧の青々とした姿にして、これを大自然に返さねばならない」と宣言し、毎年100万本以上という大規模な植林事業に発展させた。今日の緑なす別子の山々は、広瀬と伊庭の遺志を継いだ所産である。

また、伊庭貞剛は翌28年に亜硫酸ガスによる煙害を根絶するため、銅製錬所を新居浜沖合20キロの瀬戸内海に浮かぶ無人島・四阪島に移転する計画を立てた。併せて四阪島を中心製錬所とし、買鉱製錬によって別子銅山の鉱脈が尽きても地域経済が成り立つよう将来を見据えていた。ところが、明治38年に四阪島製錬所が操業開始すると、意に反して煙害はなくならず、対岸の東予一帯にまで拡散した。明治42年、3代総理事鈴木馬左也は、伊庭の遺志を継ぎ農民代表に対し「たとえ煙害に対する損害賠償以上を支出しても、除害設備を施設する覚悟である」と根本解決を宣言した。その後、昭和14年（1939）亜硫酸ガスの中和・脱硫に成功し、煙害問題は完全に解決された。

戦後、その技術は住友金属鉱山に引き継がれ、昭和46年、東予製錬所の完成で結実した。煙でのない東予製錬所の完成により、同51年、四阪島製錬所は、銅製錬所としての歴史の幕を閉じた。現在、東予製錬所は世界トップレベルのクリーンな銅製錬所として知られている。

住友金属鉱山の先人は、400年前「南蛮吹き」という銀銅吹き分け技術を開発し、その技術を国益のため同業者に公開した。その後、産銅振興のため全国の銅山を実地調査し、幕府へ報告した。明治以降は別子銅山の近代化によって産業革命に貢献し、煙害防止・植林事業といふわが国始まって以来の環境対策にも挑戦した。これからも新しい事業に挑戦していくなかで、400年もの長きあいだ受け継がれた、環境や地域社会との共生というDNA（遺伝子）が發揮されることを信じている。

- ①明治時代の別子銅山
- ②現在の別子銅山
- ③瀬戸内海に浮かぶ明治38年の「四阪島」
- ④粗銅に含まれる銀や不純物を鉛を使用して取り除く古式精錬法「南蛮吹き」





環境との共生なくして、私たち

明治時代、別子銅山の製錬工場の煙害が環境問題としてクローズアップされた時、住友は巨費を投じて、瀬戸内海の水さえない無人島に工場を移しました。その大英断を支えたものは何だったのでしょうか。そこから住友金属鉱山の環境保全への取り組みの歴史が見えてくるはず。そこで先人たちのDNAを受け継いだ若手エンジニアたちが、東予工場、播磨事業所などの現場で、身を以て環境対策にあたってきた経験を持つ福島社長にSMMの未来を見据えた環境保全の考え方について聞いてみました。



代表取締役社長
福島 孝一

1964年入社。東予工場長、ニューヨーク勤務、播磨事業所長などを経て、1993年取締役。2000年から現職。

私の一言

現在の自分の環境意識は、四阪島と東予での経験があったからこそ。東予工場の立ち上げ時は、公害に真っ向から立ち向かい、必死に取り組みました。

煙害問題から逃げず 根本解決を目指した先達

三棟 社長は若手のころ、四阪島で勤務なさっていたと聞いています。当社と環境問題の関わりを考えるうえで、四阪島は歴史的に重要な位置にあるようですが、どんな思い出をお持ちですか。

福島 四阪島は瀬戸内海に浮かぶ島ですから、海にまつわる思い出がたくさんあります。職場の仲間や釣り好きだった義父と一緒に、よく船を出して釣りをしたものです。夜は釣った魚を刺身にして食べる。とれたてだから美味しい。

武本 野球部も作ったと聞きました。島で練習されていたのですか。

福島 狹いところだから、ファールを打つとボールが海に落ちる（笑）。練習の最後は、船に乗ってボール集め。今と違ってのんびりした時代で、豊かな自然を満喫していました。ただ、三棟さんが言ったように、四阪島は当社の環境への対応を考えるうえでは、原点となる島です。というのも、当初、別子銅山の山元でやっていた製錬を、物流面などを考慮して、規模を拡大しながら沿岸部でやるようになって、煙害が環境問題としてクローズアップされるようになった。

山本 製錬の過程で排出される亜硫酸ガ

スの問題ですね。

福島 そう。今は亜硫酸ガスから硫酸を製造することで、煙害問題は完全に解決しているけれど、当時はそういう方法が知られておらず、困っていた。そこで、経営にあたっていた伊庭貞剛翁が、四阪島に製錬工場を移すという大英断を下した。四阪島は無人島で水もない不便なところ。当時はもちろん、今もわざわざ水を船で運んでいる。そんなところに巨額の費用をかけて工場を移すことは、なかなか決断できない。それでも、煙害問題を根本から解決したいという強い決意から実行した。今自分が経営を預かる身となって、その決断がいかに重いものであったかがよく分かる。結果だけ見ると、四阪島への移転で煙害問題が解決したわけではなかったが、金銭的な補償だけで対応するのではなく、真正面から物事を解決しようとした姿勢は、立派だったと思います。

一に環境、二に安全 三、四がなくて五に操業

山本 今私は東予工場製錬課で職場長の任にあります。東予工場では、年間45万トンの電気銅の生産実現に向けて、設備を増強しながら増産に努めていますが、



油断すると環境に影響を及ぼしかねない事態になるため、緊張感に満ちた日々を過ごしています。

福島 製造業はモノをたくさん作れば作るほど、環境へ負担をかける危険が増します。これはもう宿命ですから、法令を遵守しながら、操業と環境のバランスをつねに考えることが非常に大切ですね。銅は中国の経済発展を背景に世界的に需要が伸びていて、それに応えていくことが私たちの使命ですが、だからといって環境をないがしろにしていいわけではありません。

山本 環境保全のための設備投資を順次実施しており、それがうまくいって最近は軌道に乗ってきました。社長は昔、東予工場の建設にも携わったのですか。

福島 建設本部の所属になって、東予工場の建設に従事しました。じつは、四阪島で設備の増強を担当して大失敗していて、

ちの事業は成り立たない



資源事業部 技術部
担当主任

武本 信也

1997年入社。菱刈鉱山採鉱課スタッフ、同職場長を経て、2001年から米国アリゾナ州の鉱山で採鉱技術者として海外研修、2003年から新規鉱山開発案件の評価等を担当。

私の一言

入社後菱刈鉱山に配属され、まず初めに保安、環境保全の重要性について教育を受けました。それ以来つねに念頭に置いています。



金属事業本部
東予工場製錬課
職場長

山本 恵介

1999年入社。新居浜研究所にて乾式製錬研究等に従事後、東予工場で職場長として自燃炉、転精炉を担当。

私の一言

自燃炉職場長（前職）になって以降、東予工場の基本理念（一に環境、二に安全…）をつねに意識して、職場の環境管理に取り組んでいます。



機能性材料事業部
基板材料グループ
技術・開発チーム
担当主任

三棟 郁亞

2002年入社。新居浜研究所での研修後、二層めっき基板の品質改善、生産性向上、顧客対応等に活躍している。

私の一言

先日、夜道を愛犬と散歩中、川のせせらぎと幻想的な螢の光に心を癒されました。その時この自然を大切にしたい、もっと地球環境について真剣に考えようと決意しました。

従来の製錬方法を見直し、
環境にやさしい製錬方法を
確立するため。
住友金属鉱山の新たな挑戦は、
始まっています。



なんとか名誉を挽回したいと燃えていたのです。ところが、新居浜では「公害が戻ってくる」という人もいて、必ずしも歓迎されませんでした。厳しい言葉でしたね。そんな中で、建設本部のトップが立派な方で、当時としては最新の公害防止対策を、設備に次々に取り込んだ。東予工場は今も世界でトップレベルのクリーンな製錬所と言われていますが、建設当時の精神が脈々と受け継がれているのではないかでしょうか。

山本 「工場の中の木を枯らすな」と上司から言われたことがあります。それから東予工場の基本理念に「一に環境、二に安全、三、四がなくて五に操業」という言葉があります。これを聞いた時は自らの考えを大きく変えさせるほどのインパクトがありました。今ではなんの違和感もなく私の心に根付いています。この理念は、以前から言われていたことなのでしょうか。

福島 それは東予工場の初代工場長が掲げたスローガンです。当時は「環境」という言葉ではなく、「公害」という言葉を使っていたけれど、ポイントは同じ。操業優先に陥ると環境や安全面に必ず問題ができるということを戒めた言葉ですね。シンプルな表現ですが、製造業の本質をズバッと突いていて含蓄があります。

リサイクルにこだわって 水質向上に奮闘

三棟 私は今、機能性材料事業部で二層めっき基板を作っています。ポリイミドフィルムに銅を蒸着、めっきした上で、液晶テレビなどの配線用に使われています。電子業界がお客さまなので変化が早くスピード重視。私が入社した当時は数百ミクロン単位の欠陥が品質上の問題でしたが、今は5ミクロン単位の欠陥をなくそうと努力しているところです。

武本 二層めっき基板は高いシェアを持っているようですが、競争は激しいですか。

三棟 「品質が良くならないなら、いつでも他社に切り替えるよ」という趣旨のことを、もう少し遠回しの表現ではありますが、言われています。品質改

善に対するプレッシャーが大きい中で、不良の原因を調べていくと、基板を洗浄しているリサイクル水に問題があるとわかったのです。お客様からは「水を使い捨てにすれば効果があるのではないか」と助言をいただいたのですが、当社の場合は製錬で取り組んできた環境問題への対応の歴史がありますから、簡単に「使い捨て」という発想はできません。そこで、リサイクルにこだわって水質を上げていこうと頑張りました。それなりの設備投資もお願いしましたが、おかげでうまくいっています。

福島 水の話は私も聞いていました。機能性材料は当社のコアビジネスに育つ可能性を秘めているので、期待しているところです。東予工場がそうであったように、最初にどういう哲学で事業を創っていくかというところは大切ですね。水のリサイクルだけでなく、製品のリサイクルという課題もいざりでくるでしょう。三棟さんたち若い人たちには、ぜひそういうところまで視野に入れて仕事に取り組んでもらいたい。もちろん、私も経営者ですから、なんでもかんでも投資していい、という甘いチェックはしませんよ（笑）。ただし、きちんと筋の通った提案であれば、耳を傾けます。

シアンを極力使わない 金の新プロセスを開発

武本 私は資源事業部に所属しています。最初に配属された菱刈鉱山で、①安全で効率的な開発と操業を行う、②自然環境の保全に努める、③地元との共存共栄を図るの3点を叩き込まれました。今年、アラスカのボゴ鉱山の操業が始まりましたが、環境保全と地元との共存共栄には、たいへん気を使っています。社長は開山式に出席されて、どのような印象を持たれましたか。

福島 ボゴは素晴らしい大自然の中にありますね。5,000メートル級の山々が連なっていて、川の水も透き通っている。あの自然を目の当たりにしたら、この環境を壊してはいけないという気持ちになります。また、先





住民の方々とも話をさせていただきましたが、あそこで生活している人たちへの配慮も当然必要です。きちんと手続きを踏んで、地元の人たちの理解を得て操業を始めることができたのは、本当に喜ばしいことでした。

三棟 武本さんは技術部で操業技術の面を担当されているのですか。

武本 はい。ボゴでは、シアンを極力使わないという配慮をしています。山元で金鉱石から金を取り出す際にシアンは必須のものですが、扱いには慎重さが必要。そこで、従来からの工程を大幅に変えたわけです。これまでの方法の1割しかシアンを使っていません。



福島 私も工程を聞いた時は、どうしてこんな複雑なことをするのかと思いました。しかし、よくよく話を聞いてみると、意味のある取り組みだと分かった。ここでも大切なことは、最初の取り組み姿勢です。

山本 環境問題への取り組みの歴史が、アラスカでの開発にも生かされたということでしょうか。

福島 そうですね。そしてまた、アラスカでも経済発展を望む声は多いのです。これは

アラスカに限らず、世界のどの地域にでかけて行っても共通のことですが、だからこそ、環境保全が大切。収益をきちんと地元に還元し、経済発展できるベースを作ることと、環境保全を図ることは、鉱山・製錬を業とする私たちにとって、じつは事業存続の鍵なのです。

武本 先ほど歴史の話をうかがいましたが、伊庭貞剛翁の決断は、事業の存続に対する危機感もあったのでしょうか。

福島 それはあったと思います。大局的な視点を持っているからこそ、危機意識もかなりのものだったに違いありません。私たちも1999年に子会社のジー・シー・オーが臨界事故を引き起こしました。環境問題が事業の存続を揺るがす事態を招くのは、決して過去の話でもなければ歴史の話でもない。環境との共生なくして、私たちの事業は成り立たないのだ、ということを若いみなさんにも改めてしっかり認識してほしいと思います。

湿式製錬も視野に入れ 議論を深めていきたい

三棟 私は入社以来、機能性材料事業部のことしか知らないので、資源や製錬の現場の方々が、環境保全に対して真剣に取り組んでいることが分かり、とても誇らしく思いました。社長からご指摘いただいたりサイクルの視点を持ちながら、これから業務を考えていきたいと思っています。

武本 私も資源事業部の中で環境保全に取り組んできましたが、会社全体で認識を

共有しているのだということが改めて感じられました。こうした当社の環境への取り組み姿勢は、国内のみならず世界においても誇れる点であり、これからも自信を持ってやっていこうと思います。

山本 社長のお話の中で、操業にばかり目を向けすぎると環境保全がおろそかになるというご指摘は、まさに自分の経験と一致するものでした。増産に追われる中でも環境問題には日々目を光らせ、未然に防ぐよう取り組んでいますが、一度環境問題を起こしてしまうと事業の存続すら危うくなるという過去の教訓はしっかりと胸に刻まなければなりません。

福島 東予工場は高い技術で世界に誇るクリーンな製錬所の地位を築いていますが、銅鉱石を炉で熔かす乾式製錬には、環境や安全面に対する高度な配慮が必要です。今後、海外の銅鉱山の近くで製錬所を建設することもありうるわけですが、その場合、湿式製錬という手法も検討しなければならないでしょう。そのプロセスについては、新居浜研究所で取り組んでいます。乾式、湿式それぞれにメリット、デメリットがありますから、今後、安定的に生産しながら環境との共生を図るのには、どういう方法がいいのか、私たちも議論を深めていかなければなりませんね。資源や機能材でも、従来の延長線上だけで考えていては解決できない課題がでてくるでしょう。その時にも、環境との共生を図るという視点を忘れずに取り組んでほしい。若い人たちには、ますます期待しています。

内部統制のためのマネジメントシステム

コンプライアンスの実践

私たちは、当社子会社の(株)ジー・シー・オーの臨界事故をきっかけに、改めてコンプライアンスの重要性を認識しました。なぜなら、この事故は法令で定められた手順から逸脱した作業が行われたことが主たる原因となっているからです。このため当社は、「コンプライアンス基本規程」の制定や社員各へのコンプライアンス研修などを通し、内部統制の充実を図っています。

臨界事故の反省から原点に立ち返る

コンプライアンスの重要性は、以前から社内でうたわれていましたが、身に沁みて感じたのは、1999年に当社子会社のジー・シー・オーが発生した臨界事故のときです。事故の罹災者はもちろん、社会に対しても大変な迷惑をかけ、当社の長い歴史を通じて積み上げられてきた信用・信頼が、

一瞬にして崩れ去った出来事でした。「法令遵守」に対する軽視が原因の一つであったこの事故を風化させではなくとの強い決意から、私たちはコンプライアンスについて、もう一度原点に返って取り組みを深めているところです。

事故を風化させないための
努力を継続していきます。

株式会社ジー・シー・オーについて

当社子会社の(株)ジー・シー・オーは、原子力発電所用の燃料を製造する「ウラン再転換事業」を行っており、最盛期には国内原子力発電所の燃料の約半分を供給していました。しかし、1999年9月30日にウラン取り扱い作業中に臨界反応が起り、作業者2名が放射線障害により死亡したのみならず、事業所周辺の住民の方々に避難を強いられるなど、地域社会に多大な損害を与える放射線事故となりました。この事故により、(株)ジー・シー・オーは事業を取りやめ、主に施設の維持管理、低レベル放射性廃棄物の保管管理を行うことになりました。



執行役員
人事部長
橋中 克彰

私の一言

趣味の山歩きで、打ち捨てられた吸い殻のかたまりを目にすることがあります。自然環境を守るには、一人ひとりの意識が大切ですね。

独自のコンプライアンス研修

当社では新入社員全員を対象に、住友グループのルーツである別子銅山への登山研修を実施してきましたが、2005年度からは、幹部昇格時の研修にも登山研修を加えました。かつて銅製錬の過程で排出された亜硫酸ガスのため、周囲の山々は荒廃していましたが、明治期以降徹底した植林事業を進めた結果、今では素晴らしい緑に囲まれた山として甦っています。また、住

友ゆかりの物故者へのお参りも加えました。嘗々として築いてきた当社の歴史に思いを馳せることにより、自然との共存、企業理念、コンプライアンスなどの重要性について、改めて認識させる機会として位置づけています。

別子銅山について

元禄3年(1690年)に発見された別子銅山(愛媛県)は、開坑以来、江戸・明治・大正・昭和の4時代282年にわたる長い間、嘗々と掘り続けられ、今日の住友連系各社の事業の礎となるとともに、その発展に大きな使命を果たしました。



幹部昇格時の登山研修

会社法の施行にあわせ、社内体制を整備

当社グループでは、臨界事故以降、「SMMグループ行動基準」の制定をはじめ、

さまざまなコンプライアンスの施策に取り組んできました。これらの取り組みを一層強化するため、多種多様な施策を体系的に整理するとともに、

SMMグループ行動基準の冊子

役員・社員そ

れぞれの役割をより明確にすることが必要となりました。また、2006年5月に施行された会社法により、法令等の遵守体制の整備が求められたことから、2006年4月にコンプライアンスに関する当社グループのいわば憲法にあたる基本規程を制定しました。

基本規程に基づき、社長を委員長とするコンプライアンス委員会やコンプライアンス担当役員を設けるなど、経営層の関与により、コンプライアンスに関する施策を強力に推進し、内部統制の水準の向上を図ってまいります。

コンプライアンスに向けた施策の例

- ・SMMグループ行動基準
我々の行動指針17項目を明らかにしています。
- ・リスクマネジメントの推進
業務に伴うコンプライアンスリスクを評価、把握のうえ、適切に対応します。
- ・コンプライアンス研修(年2回)
- ・SMMグループ相談窓口
法令違反などがあった場合、職制を超えて通報し、解決を図る仕組みを用意しています。

行動基準のe-ラーニングを実施

2005年度は「SMMグループ行動基準」のe-ラーニングを実施しました。2004年4月に行動基準を施行し、2004年度はその周知徹底のため、各職場で教育に取り組んできましたので、その成果を確認したものです。社員に対しては受講の必要性を訴え、最終的にはパソコンを扱うことのできる環境にある社員の94%が受講を終えました。

全社的なコンプライアンス研修については、入社時、昇格時など体系的に実施していますが、2005年度には当社およびグループ会社幹部向けの研修プログラムを再編しました。2006年度からは臨界事故の事例を取り上げ、小集団で討議するなどの新たな試みを始めました。コンプライアンスの浸透に王道はありませんが、知恵を出し、工夫を重ねることで、当社ならではの教育プログラムを整備していきたいと思います。



総務部
文書法務担当課長
松下 博彦

私の一言
毎朝混んだ電車で通勤しています。限られた空間だからこそ一人ひとりの意識が大切ですね。地球環境も同じだと思います。自分ができることは何かといふことも常々考えていきたいと思います。

個人情報はお客様の資産と同等の重みを持つ

当社では、「純金積立」などの個人向け商品を販売しています。このため、お客様の個人情報を保護することが、コンプライアンスの観点から重要なテーマになっています。「個人情報はお客様の資産と同等の重みを持つ」。これが私たちの基本的な認識であり、管理体制の徹底に努めています。

2005年4月に施行された個人情報保護

法を契機に、私たち純金積立グループでは、マニュアルの整備、対外的な取引契約書の見直しなどを進めてきました。

具体的には、まず資料請求があった段階で「個人情報の収集・利用の目的」と題した文書をお客さまにお渡ししています。この文書はwebでも公開しているものです。電話でのお問い合わせに対しても、本人確認を徹底する対応をとっています。



「個人情報の収集・利用の目的」文書

個人情報を大切に保護するために

当部署はカードキーで入退室を制限し、部外者の侵入を物理的に排除しています。システム面でも、個人情報を管理するデータベースに対して、社外からはアクセスできない仕組みとし、またデータベースにアクセスする際には専用ソフトが必要で、その都度専用のパスワードの入力を求めています。さらに、個人情報を一括では取り出せない形にしています。

業務の運営面でも、プライバシーマーク^{(*)1}の認証を受けた業務委託先と契約し、個人情報保護の重要性についての教育も実施するなど、万全の体制を構築しています。

(*)1) 個人情報保護JISに適合したコンプライアンス・プログラムを整備し、個人情報の取扱いを適切に行って事業者を、第三者機関であるJIPDEC（およびその指定機関）が評価・認定し、その証としてプライバシーマークと称するロゴの使用を許諾する制度です。



金属事業本部
銅・貴金属営業部
担当課長
古賀 泰道

私の一言
休日に子どもと公園で遊んでいると、長い世代を見て、地球をきれいに保ついかなければならないなという思いを強くします。

BCPへの取り組み

重大災害時のリスク対応力向上の一環として、地震災害に見舞われて本社ビルが使用不能となった事態を想定、モデルケースとして、マネジメントサービスセンターの支払業務を継続するための計画を策定しました。

地震被害を想定する

冬の平日、午後6時に都心部を襲った大地震のため、電力3日間、電話5日間、インターネット3日間途絶。本社ビルは倒壊しなかったが、10日後に行政から退避勧告を受け、3ヵ月使用不能。JR、地下鉄1週間不通。20人に1人の割合で負傷。約半数の社員が出社できないなどの社会インフラも含めた被害状態を想定。



大地震という重大リスクを想定して
特定した業務の継続ができるよう計画しています。

支払業務を継続するために

阪神・淡路大震災以来、当社グループでは社員の安全確保についてさまざまな手を打ってきました。2005年10月からは、新たに災害や事故で被害を受けても、可能な限り短い期間で重要業務を再開することを目的としてBCP(ビジネス・コンティニュイティ・プラン)立案に取り組み始めています。

今回、モデルケースとして取り組んだのは、大規模地震が発生して本社ビルでの業務継続が不能となった事態を想定したもの、

マネジメントサービスセンターで取り扱う支払業務を継続するための施策を考えました。

マネジメントサービスセンターは、2004年7月に発足した組織で、当社とグループ会社の経理、人事・給与業務（経理：17社、人事・給与：21社・団体）を一括して担っています。このため、本社ビルが使用不能となった場合、全国に展開する事業所、グループ各社の支払業務に影響が及びます。

BCPとは？

事業継続計画（BCP:Business Continuity Plan）と呼び、バックアップシステムやオフィスの確保、対応する要員の確保などを検討し計画するもので、顧客等から社会的な要請も受けつつある取り組みです。重大な災害や事故がどのような形で起こるか、またその規模がどれくらいのものか、さまざまなケースが考えられるため、すべてをシミュレーションすることはできません。それでも、一つのモデルケースを想定して対策を立てておくことで、想定と違う被害に対しても役に立つ部分がかなりあること、当社のリスクマネジメントシステムにより定期的な見直しを継続して私たち担当者および関係部所のリスク対応力が強化されることで、ビジネスを継続していくことに役立つと考えています。

具体的の計画案について

計画立案にあたっては、人命救助および地域防災への協力を最優先させることに留意しました。社員と社員の家族の安否確認も、優先事項としています。社会通念上、当然なすべきことをしたうえでの事業継続であることは言うまでもありません。

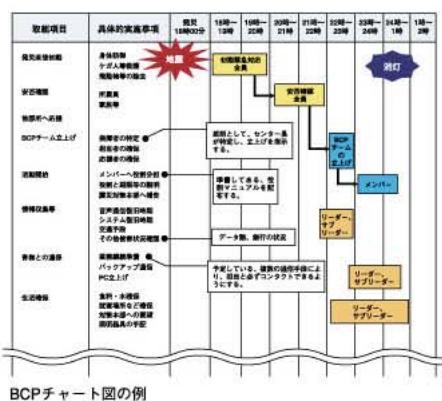
さて、私たちマネジメントサービスセンターでは、銀行との間で結んでいる専用電話回線を通じてデータを送り、支払業務を行っています。したがって、データを送信するための通信回線とパソコンが必須となります。

今回の想定では本社ビルが使用不能のため、東京近郊にある当社の事業所を代替として使うことにしました。あらかじめ確保しておいた予備の電話回線を使って、銀行にデータを送信する仕組みです。ちなみに、データを保有しているサーバーは西日本にあるため、被害を受けていない前提となっています。

業務の遂行はマネジメントサービスセンター長の指示に基づき、家族の安全が確認で

きた社員数名を派遣して行うこととしました。交通も広範囲に遮断されている可能性があり、交通手段が確保できる範囲まで、徒步等で移動することも念頭に取り組み準備を進めています。

計画案は2006年5月にまとめました。今後は計画をより実効性のあるものにしていくため、関係部所との協議や訓練の実施も視野に入れて、事前に準備すべき措置を順次実施しているところです。



環境ISOシステムの取り組み

北海道の国富事業所は、かつて鉱山・製錬所を所有していた関係で広大な敷地を有しています。今は結晶材料・磁性材料を製造していますが、敷地内に広がる天然林の保護も住友金属鉱山の重要な仕事です。

国富事業所の森林育成活動

国富事業所は北海道の西側、日本海に突き出た積丹半島の付け根の部分、岩内郡共和町にあります。共和町はニセコ積丹小樽海岸国定公園に隣接し、米、トウモロコシ、スイカ、メロンの道内有数の産地です。国富事業所のある国富地区は、この農業地帯の上流部に位置します。

この地域で当社は、1935年から銅製錬事業を開始し、1975年の製錬事業の終結以降は、結晶材料・磁性材料を製造しています。国富事業所の環境活動には、現在、過去、未来と3つの側面があります。第1は現在。結晶・磁性材料の製造工程からの排水、廃棄物や化学物質等を適切に管理し、地域社会と共存共栄を図っています。第2に過去。製錬事業等の活動で傷ついた周辺環境を修復するという側面です。そして第3は未来。太古からの自然の恩恵を将来へと引き継ぐ森林管理を手がけています。また、この森林育成活動は、環境ISOシステムの取り組みの一環として、継

続的に行っていきます。

国富事業所は360万坪（東京ドーム約1,000個分）の敷地を有しており、その大半は天然林です。私たちは行政機関や自治体の協力を得ながら、この過去からの大財産である森林を未来に引き継ごうと努めています。森林は温室効果ガスであるCO₂の貯蔵・吸収にも効果が期待されているところ。私たちの日々の活動も、地球環境を守るために、ささやかながら貢献できているのではないでしょうか。



広大な敷地に広がる天然林を
未来に引き継ごうと努めています。



国富事業所電子工場 業務統括センター
マネジメントシステムグループリーダー

田村 孝樹 (環境管理責任者)

私の一言

ISO活動がきっかけになり、「地球にやさしい」かどうかをつねに意識、家庭でも排水などに気を使うようになりました。

社有地内の育成天然林施設展示林。
広葉樹資源の充実等を図るため、除間伐の技術等の検討、研修の場として北海道が指定

情報セキュリティの取り組み

情報セキュリティを、環境、安全と並ぶ重要な事項と認識しています。企業の社会的信用を維持し高めるためには、情報セキュリティのレベル向上に向けての積極的な取り組みが必要です。

情報システム部長
長島 譲

私の一言

どこかで利便性を犠牲にしないといけない……。これは情報セキュリティと環境問題に共通の悩み。高い目的意識が重要ですね。

ITの利便性にも配慮しつつ
バランスのとれたガバナンスを目指します。

高度にネットワーク化されたIT社会では、一つの企業のIT事故が社会全体に波及する恐れがあります。企業は、みずからの被害を最小限にとどめる努力や法令遵守の対応だけではなく、IT社会の一員として情報セキュリティ対策に積極的に取り組む責任があります。

当社では、2001年に社内規程として情報セキュリティに関する規程を設けました。また、全社的組織である情報セキュリティ委員会において、情報セキュリティに関する基本方針や戦略・施策の審議を行い、全社的な統制を図っています。ITの利便性と情

報セキュリティの重要性を十分に考慮し、バランスのとれた情報セキュリティガバナンスの構築を目指しています。その場しのぎの対症療法的対応ではなく、自立的・継続的な改善・向上に努めています。

具体的な内容として以下の項目を推進中です。

- ・私的インターネット利用の禁止
- ・業務データの社外持ち出しの原則禁止
- ・私物パソコンの業務利用の禁止
- ・本社入退室管理強化を含めた情報漏洩対策

環境負荷低減のための取り組み

数字で見る環境負荷の全体像

当社グループは、資源やエネルギーの使用量と環境負荷の総量を把握し、さまざまな環境負荷の低減活動を進めています。ここでは金属製錬事業による2005年度のインプット、アウトプットデータを集計し、まとめました。



金属製錬事業



東予工場

銅精鉱と菱刈鉱石等を原料として、自熔炉、転炉、精製炉および電解工程を経て、電気銅の他、金をはじめとする貴金属を生産しています。



四阪工場

亜鉛を含むリサイクル原料から、キルン(回転式の炉)により、コークスを用いて亜鉛を還元し揮発させて酸化亜鉛を製造しています。



ニッケル工場

ニッケル原料から、MCLE(マット塩素抽出による電解採取)法により、主に電気ニッケルを生産しています。



東予工場（西原）

東予工場で製造した銅品位約99%のアノード（陽極）より、電解工程で電気銅を生産しています。



播磨事業所

亜鉛精鉱、鉛精鉱、四阪工場で生産される酸化亜鉛などを原料として、酸化焼結工程、熔鉱工程、電解工程などにより蒸留亜鉛や電気鉛を生産しています。



（株）日向製錬所

ニッケル酸化鉱を、重油及び石炭で加熱焙焼して脱水後、電気炉で高温還元してニッケルを約20%含むフェロニッケル合金を生産しています。



OUTPUT 製品・排出物

製品

| | |
|----------|------------|
| 電気銅 | 330,000t |
| 金 | 44t |
| 蒸留亜鉛・電気鉛 | 120,000t |
| 電気ニッケル | 30,000t |
| フェロニッケル | 95,000t |
| 硫酸 (*8) | 1,000,000t |
| スラグ (*9) | 1,300,000t |

大気への排出

| | |
|-------------------------|------------|
| CO ₂ (二酸化炭素) | 1,250,000t |
| SO _x (硫黄酸化物) | 1,800t |
| NO _x (窒素酸化物) | 600t |
| PRTR対象物質 | 9t |

水域への排出

| | |
|----------------|-----|
| COD (化学的酸素要求量) | 80t |
| PRTR対象物質 | 18t |

廃棄物

| | |
|----------------------|----------|
| 産業廃棄物最終処分量 (*10) | 120,000t |
| (PRTR対象物質 2,800tを含む) | |

〈製品〉

(*8) 硫酸は硫化鉱を原料とする銅製錬、亜鉛・鉛製錬において、硫黄分が硫酸として回収され、製品として販売されています。

(*9) スラグは銅製錬プロセスにおいて、銅精鉱中の鉄分を珪酸(SiO₂)と反応させ、溶融化し、冷却時高圧水で水碎したもので、「人口砂」として、天然砂に代わる産業資材として使用されています。また、フェロニッケル製造プロセスにおいては、電気炉から副産物としてシリカ、酸化マグネシウムを主成分とするスラグが製造されます。グリーンサンドと呼ばれるスラグはコンクリート用骨材等として使用されています。

〈廃棄物〉

(*10) 主に亜鉛・鉛製錬からのスラグや、リサイクル原料から亜鉛を回収した残りの鉄を主成分とした残渣等です。

大気・水質保全活動

ここでは、当社グループの主力事業である金属製錬事業について説明します。

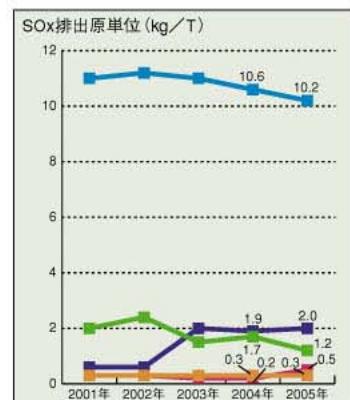
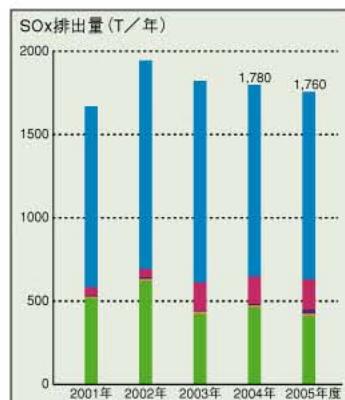
SOx年間排出量

SOx排出量は、ここ数年、減少傾向が継続しています。排出量に占める割合の大きい日向製錬所においても、排出量、排出原単位とも減少傾向にあり、特に低硫黄化石燃料の使用促進と、特殊な分離方法による工場内リサイクル品からの硫黄の除去強化にも努めています。

SOxとは？

SOxとは硫黄酸化物のこと、硫黄と酸素の化合物の総称です。二酸化硫黄(SO₂)や三酸化硫黄(SO₃)などの種類があります。石炭や重油に含まれる硫黄分が燃焼された時に酸化し、硫黄酸化物が発生します。これが水に溶けることによって酸性雨に変わる大気汚染物質です。

■ 東予工場 ■ ニッケル工場 ■ 四版工場 ■ 播磨事業所 ■ 日向製錬所

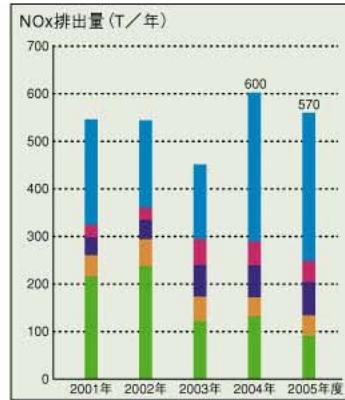


NOx年間排出量

2005年度のNOx排出量は、東予工場における貴金属工程の変更などによって2004年度よりも減少することができました。

NOxとは？

NOxとは窒素酸化物のこと、窒素と酸素の化合物です。一酸化窒素(NO)と二酸化窒素(NO₂)などの種類があります。発生源として、重油に含まれる窒素が燃焼することで大気中の酸素と結合して生成されるものと、燃料を高温で燃焼する際に大気中の窒素と酸素が結合して生成されるものがあります。SOx同様、酸性雨の原因となる大気汚染物質であり、さらに光化学スモッグの原因ともなります。

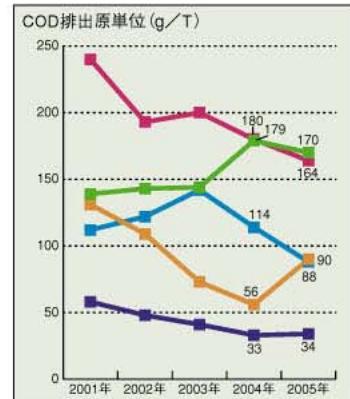
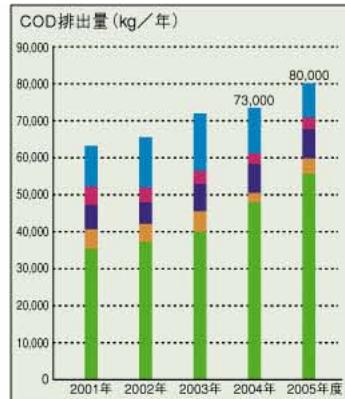


COD年間排出量

COD排出量は、近年、東予工場の増産に伴って増加しています。しかし、排出原単位で見ると、2005年度の東予工場の排出原単位は2004年度よりも減少しました。これは貴金属工程の改善が進んだことによる効果と考えています。

CODとは？

CODとは化学的酸素要求量のこと、水に含まれる有機物を酸化剤を用いて一定の条件のもとで酸化するとときに消費される酸化剤の量を、酸素の量に換算したものです。具体的に説明すると、ほとんどの有機物には炭素(C)と水素(H)が含まれ、酸化することで、水と二酸化炭素(CO₂)に分解されます。その化学分解のために消費される酸素量のことをCODで表します。CODは大きければ大きいほど水質が悪いことを意味し、水質汚濁の指標となっています。



水资源年間使用量

2005年度の淡水使用量は、使用原単位では大きな変化はありませんが、東予工場における増産や設備増設などに伴って2004年度よりも増加しました。



※原単位は、排出量等をそれぞれの工場の製品の生産量で割ったものです。例えば、東予工場であれば、東予工場からの排出量等を電鋸銅の生産量で割っています。原単位のグラフからは、工場ごとの経年変化の推移がわかりますが、工場間の原単位比較は意味がありません。

PRTR^{(*)1}と化学物質管理

表1に2005年度当社グループのPRTRの結果を示します。対象事業所数は前年度に比べ1増の34、対象化学物質数は3増の45で、一事業所当たり届け出た化学物質数は5.0でやや増加しました。

図1に示しますように、総排出移動量は移動量の大幅な増により約33%増加しました。移動量の増加は、産業廃棄物の最終処分量の増加に伴い、その中に含まれるマンガン、鉛およびニッケル

化合物が増えたことによるものです。

一方、図2に示しますように、排出量全体では約12%増加しました。大気への排出では、ジクロロメタン、トルエンが工程改善等の効果により約7%の減少、水域への排出では、ほう素、ふつ素が増えたことにより約25%増加しました。

今後とも技術改善を進めるとともに、環境マネジメントシステムを活用して化学物質管理の一層の推進に努めてまいります。

表1 2005年度当社グループのPRTR

| No | 化学物質名 | 排出量 ^{(*)2} | | | 移動量 | (単位:トン) |
|--------------------|--------------------|---------------------|------|-----|-----|---------|
| | | 大気 | 水域 | 土壌 | | |
| 1 | 亜鉛の水溶性化合物 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.2 |
| 2 | 2-アミノエタノール | 3.1 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 1.7 |
| 3 | アンチモン及びその化合物 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 |
| 4 | エチルベンゼン | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5 | エチレングリコール | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 |
| 6 | エチレングリコールモノエチルエーテル | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 |
| 7 | エチレンジアミン | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8 | エチレンジアミン四酢酸 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| 9 | カドミウム及びその化合物 | 0.2 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| 10 | キシレン | 2.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 |
| 11 | 銀及びその水溶性化合物 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.7 |
| 12 | クロム及び三価クロム化合物 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 121.7 |
| 13 | 六価クロム化合物 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 |
| 14 | クロロホルム | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 |
| 15 | 五酸化バナジウム | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 16 | コバルト及びその化合物 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 22.5 |
| 17 | エチレングリコールエーテルアセテート | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 18 | 無機シアン化合物 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| 19 | HCFC-225 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 20 | ジクロロメタン(塩化メチレン) | 33.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 |
| 21 | N-N-ジメチルホルムアミド | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 |
| 22 | 水銀及びその化合物 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 23 | 有機スズ化合物 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| 24 | スチレン | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 0.0 | 0.0 |
| 25 | セレン及びその化合物 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.3 |
| 26 | チオ尿素 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 |
| 27 | 銅水溶性塩 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 22.2 |
| 28 | 1-3-トリメチルベンゼン | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 29 | トルエン | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| 30 | 鉛及びその化合物 | 4.2 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 659.7 |
| 31 | ニッケル | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.6 |
| 32 | ニッケル化合物 | 3.6 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 196.6 |
| 33 | バリウム及びその水溶性化合物 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | 0.0 | 3.2 |
| 34 | 砒素及びその無機化合物 | 0.2 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 47.8 |
| 35 | ヒドラジン | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 36 | フタル酸ジノルマルブチル | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 37 | フタル酸ビスジノルマルブチル | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 38 | ふつ化水素及びその水溶性塩 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 |
| 39 | ベンゼン | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 40 | ほう素及びその化合物 | 0.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 41 | ホルムアルデヒド | 0.5 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 11.0 |
| 42 | マンガン及びその化合物 | 0.0 | 6.7 | 0.0 | 0.0 | 1920.2 |
| 43 | モリブデン及びその化合物 | 0.1 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 54.3 |
| 44 | りん酸トリ-ノルマルブチル | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 合計 ^{(*)3} | | 55 | 115 | 3 | 0 | 3107 |
| (単位:mg-TEQ) | | | | | | |
| 45 | ダイオキシン類 | 1301 | 0 | 0 | 0 | 2 |

図1 総排出移動量

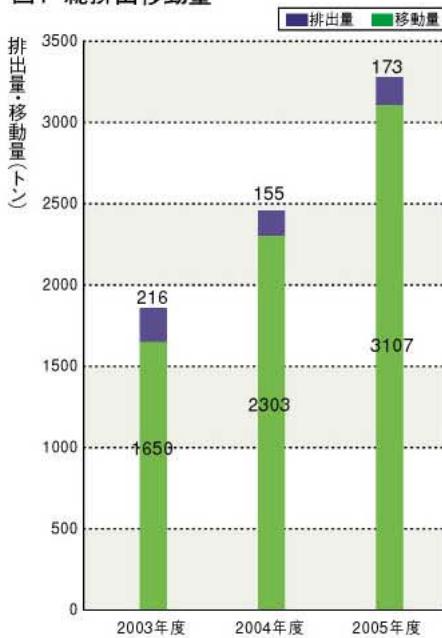
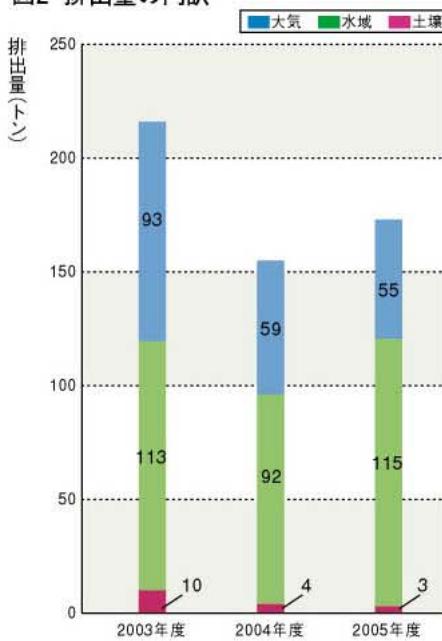


図2 排出量の内訳



(*)1 PRTR(Pollutant Release and Transfer Register)、有害性のある化学物質の環境(大気、水域、土壤等)への排出および廃棄物に含まれての移動量を国へ登録して公表する仕組み

(*)2 自社埋め立てによる排出はありません。

(*)3 小数点第1位以下は切り捨てて。

廃棄物削減の取り組み

2005年度の当社グループにおける産業廃棄物の最終処分量は、12万8000トン余りで、基準年の2000年度に比べ約26%、2万6000トンほどの増加となりました。

内訳を見ますと、金属製錬からの鉱さい（スラグ類）や主に有価物の回収事業から発生する汚泥の増加がその要因となりました。

これまでスラグ類の再資源化に重点を置いて取り組んできていますが、原料である精鉱中の目的金属の品位低下や増産によるスラグ類の発生量が、再資源化量の伸びを上回る状況となりました。

金属製錬において目的とする金属を取り出す際には、大量の副

産物が発生し、その一部が廃棄物として最終処分されています。このことは金属製錬にとって避けて通ることのできない課題です。これまでの取り組みにより目的金属以外の副産物のおよそ90%を再資源化（製品として販売）しております。

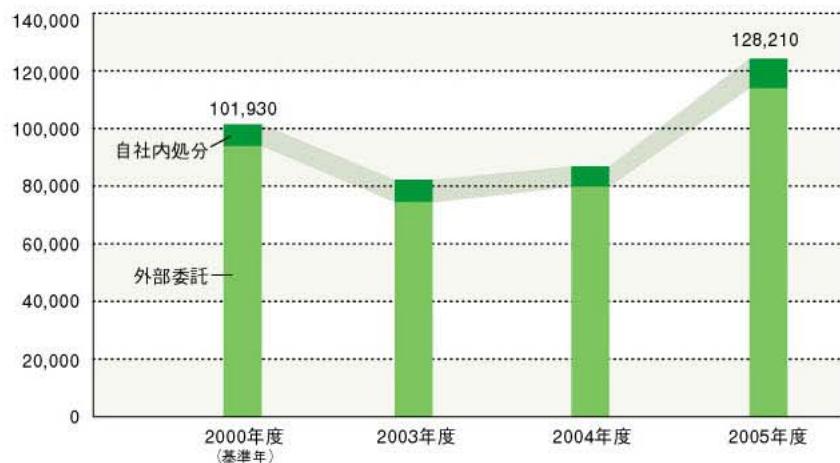
さらにその割合を増やすために、スラグ類の品質改善のための技術開発や、当社グループ内のリサイクルを含め、有価物回収サイクル全体の中での再資源化を推し進めています。今後ともこのような取り組みを一層強化してまいります。

産業廃棄物の最終処分量 1
(単位:t)

| 種類 | 年度 | 2000年度 (基準年度) | 2005年度 | 2000年度比 (単位=%) |
|-----------|---------|------------------|--------|-------------------|
| | 当社十関係会社 | 当社十関係会社 | | |
| 鉱さい（スラグ類） | 86,660 | 107,430 | 24 | |
| 汚泥 | 5,310 | 15,530 | 192 | |
| 廃プラスチック | 2,020 | 1,530 | -24 | |
| 金属くず | 250 | 670 | 168 | |
| 陶磁器くず | 870 | 1,070 | 23 | |
| がれき類 | 1,190 | 220 | -82 | |
| その他 | 5,630 | 1,760 | -69 | |
| 合計 | 101,930 | 128,210 | 26 | |

朱数値：削減

産業廃棄物の最終処分量 2
(t/年)



消波ブロック(グリーンサンド利用)



フェロニッケルスラグ(商品名:グリーンサンド)

電子事業本部における 廃棄物削減の取り組み事例

ゼロエミッションを継続するために

とくに私たちが力を入れていることは、最終的に埋め立て処分となる廃棄物を極力減らすことです。電子事業本部で排出される産業廃棄物のうち、金属類、ガラス類はリサイクルに回し、廃アルカリ、廃酸などの液体は中和し、さらに製鉄所などの炉でその中の金属を回収しています。(グラフ1)

また、産業廃棄物処理の協力会社ともこれまで以上に連携を強化し、当社を出た廃棄物が最終的にどのように処理されるかまで踏み込んで検討、埋め立て量を減らすために知恵を出し合っています。リサイクルの協力会社とも話し合い、各社の得意分野を生かしてもらう工夫をしているところです。

こうした努力の結果、埋め立て処分する廃棄物のなかでも多くを占めていた酸化ホウ素汚泥は、100%リサイクルに成功しました。酸化ホウ素汚泥は従来はコンクリートで固

めて埋め立てていたため、埋め立て量は排出量の120%にのぼっていたのです。

私たちはまず、自然乾燥の工程を増やすことによって含水率を大幅に下げ、酸化ホウ素汚泥の排出量を減らすことに成功しました。酸化ホウ素汚泥はその後、処理業者の努力もあり高炉還元でスラグ化され路盤材等へ完全リサイクルできるようになり埋め立て率ゼロの廃棄物になりました。

電子事業本部では、2003年以來、ゼロエミッションを達成していますが、今後もこれを継続できるように、産業廃棄物処理施設見学会に積極的に参加し、より安全、確実なリサイクルの確認と、さらに埋め立て処分量を減らすことに取り組んでいきたいと考えています。なお、2006年8月現在、電子事業本部から排出される廃棄物の埋め立て率は、0.326%です。(グラフ2)この数字はつねに変動していますが、社員向け

のインターネットの掲示板では、この数字をリアルタイムで見ることができるようになっており、ゼロエミッションへの取り組み意識の向上に一役買っています。

真剣に向き合えば
廃棄物は減らすことができます。



電子事業本部 総務部 安全環境グループ
担当主任

丸山 映司

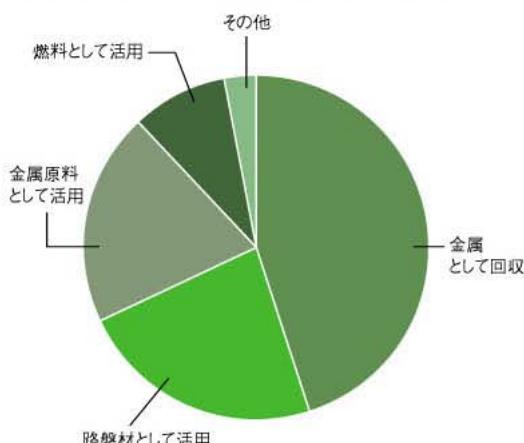
私の一言

環境問題と真剣に向き合うため、(財)日本産業廃棄物処理振興センターの講習を受け、産業廃棄物の適正な処理を行うために必要な専門的知識を習得しました。

ゼロエミッションとは?

廃棄物ゼロの実現に向けて国際連合大学が提唱している構想。廃棄物や廃熱として捨てられているものを活用して、無駄に燃やされたり、埋められたりしないようにするための取り組みです。工場や事業所全体で取り組むことにより、エネルギーの有効活用、廃棄物の再利用などが図られ、大きな成果を得ることができます。ゼロエミッションを達成するためには生産工程の見直しが必須で、小手先のつじつま合わせでは対応できません。しっかりした計画を立案し、段階的に進めて初めて達成されるものといえるでしょう。なお、電子事業本部では、最終的に埋め立てとなる廃棄物が廃棄物排出量の1%以下であることをゼロエミッション達成の目安としています。

グラフ1
2005年度中間処理後産業廃棄物リサイクル用途



グラフ2
電子事業本部の産業廃棄物排出量と埋め立て率



地球温暖化防止への取り組み

地球温暖化防止に向けて、全社的な立場から取り組む地球環境対策チームの活動を伝えるとともに、金属事業本部の主力工場である東予工場、電子事業本部、当社の物流を担う住鉱物流株式会社、それぞれの取り組み事例を紹介します。

地球環境対策チーム

全社的なエネルギーの使用状況を精査

当社では2001年から地球環境対策チームを発足させ、環境関連の法改正や行政の推進する省エネ関連事業について情報収集し、経営層に対して報告しています。また、全社的なエネルギーの使用状況についてもデータをとりまとめ、施策を提言していくことも役割です。

地球温暖化防止については、1997年に開催された京都会議において、温室効果ガスの排出削減目標が国別に定められました。日本は2008～2012年で、1990年に比べて、マイナス6%にすることが目標です。

国全体のこうした目標を受けて、当社が所属する非鉄金属製錬業界の団体である日本鉱業協会では省エネを推進し、温室

効果ガスの排出削減に取り組んでいます。具体的には、2010年までに1990年に比べて、エネルギー原単位(*)で10%を削減することが目標です。当社もこの目標に沿って積極的に省エネ活動を展開しており、現在のところ目標達成は可能なものと考えています。

また、2006年4月より施行された改正省エネ法で、物流に関する省エネについても荷主の責任が定められました。当社はこうした法改正を先取りする形で、早くから物流の効率化を図り、物流における省エネにも取り組んでいます。

(*) (使用したエネルギーを原油換算した数値) ÷ (生産量) で求めた数値。

省エネを推進し、
温室効果ガスの排出削減に取り組んでいます。



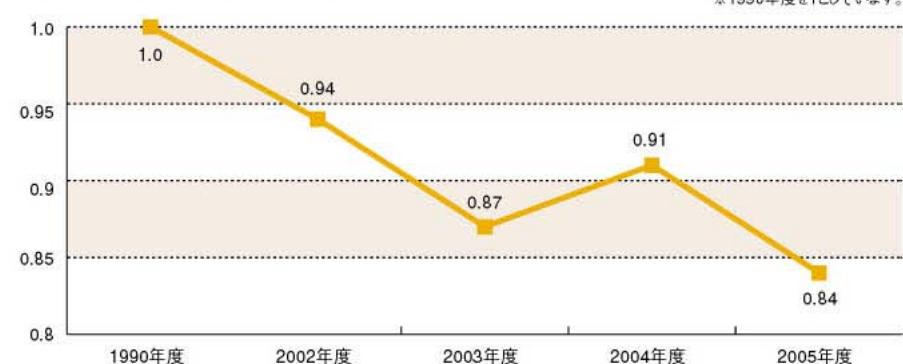
技術本部 地球環境対策チーム
担当部長

風間 敬三

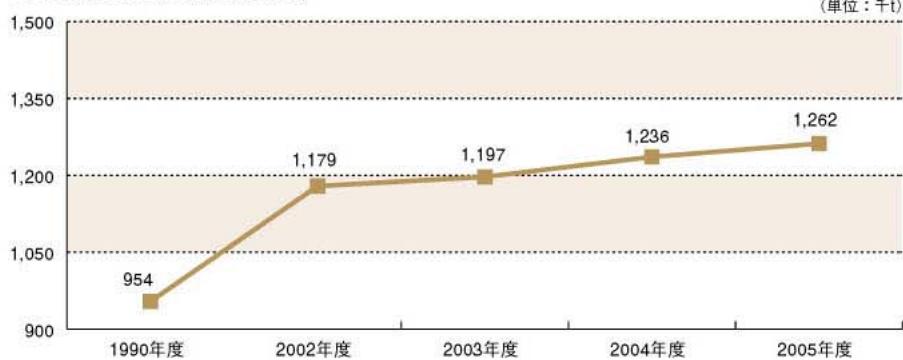
私の一言

都会暮らしでは、自然を感じることが少なく寂しいものです。生まれ育った信州に帰ると、自然が豊かで心が安らぎますね。

エネルギー原単位(金属製錬事業)



CO₂総排出量(金属製錬事業)



亜鉛製錬やフェロニッケル製錬では原料鉱石中のメタル品位が低下し、原単位で評価すると悪化しており省エネに苦心しています。しかしながら、全体としては省エネは順調に進んでおり、2010年度の目標は達成できる見込みです。

温室効果ガスとは?

二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素(亜酸化窒素)、代替フロン等が地球温暖化をもたらす温室効果ガスです。温室効果ガスは、本来、地球を生物が生存しやすい温度に保つ役割を果たしていますが、近年は産業活動が活発となってその排出量が増えたり、二酸化炭素を吸収する働きを持つ森林が伐採されたりして濃度が高くなっているため、問題になっています。温暖化が進行すると、氷河が溶けるなどして海面が上昇したり、気候メカニズムの変動による異常気象が頻発したりして、生態系や生活環境、農業などに深刻な影響をもたらす心配があります。そこで、温室効果ガスの排出量を抑制し、森林を守る活動が世界の人々に共通する課題となっています。

東予工場

ブロワーなどのインバーター化で大幅な省電力化を実現

30万トン級タンカー1隻分の原油を節約

東予工場では銅鉱石を製錬し、電気銅と呼ばれる製品を製造しています。製錬過程で亜硫酸ガスが発生するため、このガスを回収し、硫酸を製造する工程があります。2005年度は、硫酸工程で使っている圧力調整のための巨大な送風機（ブロワー）をインバーター化することにより、大幅な省電力を達成しました。

東予工場の硫酸工程は新旧2つの系統があり、新しい系統のブロワーは設置当初からインバーター化されていましたが、古い系統のブロワーは液体抵抗器を使ってブロワー回転数を調整することで系内の圧力を制御していました。液体抵抗器は電力の一部を熱に変えて逃がす仕組みのため、電力がロスしてしまう問題点があります。インバーター化することにより、こうしたロスがなくなり、大幅な省電力を実現できました。

また、製錬工程から出る亜硫酸ガスを回収する役目の環境集煙装置においても、3台のうち1台をインバーター化しました。従来は調整運転していなかった装置で、ここでも省電力化が

図られています。

こうした2つの装置のインバーター化により、月平均の使用電力で1時間当たり799kWh分の省エネに成功しました。これをCO₂排出量に換算すると約443kg/hの削減に相当し、温室効果ガスの削減にもつながっています。

インバーターとは？

インバーターは電気回路によって少ないエネルギーを電気の周波数を自由に変換することができる装置です。この装置を使用することで、消費電力を抑えてモーターの回転数を調整でき、省エネ効果につながります。



当工場に設置した
インバーターシステム



環境集煙装置



新しい系統のブロワー



古い系統のブロワー

2005年度の取り組み

東予工場全体では、さまざまな工夫により、2005年度は前年度に比べて、原単位でエネルギー使用量の約10%を削減しています。

原単位とは(使用的したエネルギーを原油換算した数値)÷(生産量)で求めたもの。2005年度、東予工場では前年度に比べて、30万トン級のタンカー1隻分の原油を節約したことになります。

東予工場では今後もインバーター化などの設備投資を続け、省エネルギー化を着実に進めていく考えです。また、工場内の現場パトロール活動を強化し、環境保全の観点から改善できることはないか、つねにアンテナを鋭敏に張るように努めています。



金属事業本部 東予工場
技術課長

青野 貞二

私の一言

粉塵対策としての散水など細かな積み重ねが、環境問題での大きなトラブルを未然に防ぐと考え、地道に取り組んでいます。

電子事業本部

自主的な取り組みだからこそ 最高評価取得に意義がある

来客、社員とも太陽光発電に大きな関心

電子事業本部のある青梅地区では、2006年2月から太陽光発電システムを導入し、オフィス（総合棟）へ電力を供給しています。NEDO（独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）と共同で、太陽光発電の発電効率向上に向けてのデータ収集に取り組むためのものです。私たち電子事業本部では、太陽光発電に使うパネルの薄膜材料を製品として出荷していることから、NEDOのフィールドテスト事業に参加することになりました。太陽光発電装置のパネルは15m×4.36mで、54のモジュールからなるもの。最大出力10kWで、年間約1万kWhの電力量を発電する予定です。

総合棟の入口には、発電量等の情報をリアルタイムで表示するモニターを設置しています。天候により時々刻々と変化する

発電量に、社員もモニターを見つめて一喜一憂。地球温暖化防止に取り組む当社の企業姿勢を象徴するものとして、来客からも大きな関心を集めています。



太陽光発電装置のパネル

東京都から最高の「AA」評価を取得

電子事業本部では、東京都の「地球温暖化対策計画書制度」に基づき、温室効果ガスの総排出量を減らすための計画を立案しました。

2005年12月に計画書を提出したところ、東京都から最高の「AA」評価を取得しました。5年後までに5%以上の排出削減を計画しています。具体的な対策としては、①薄膜材料部に大型炉を導入、②エネルギー使用量の多いクリーンルームを統合、③高効率の新型変圧器の設置、④老朽化した空調設備の更新、などで省エネを図るもので



電子地球温暖化対策評価

こうした対策の実施により、総排出量7,841トンの温室効果ガスを392トン以上減らして7,449トン以下に抑えることになります。当社では環境マネジメントシステムを導入し、以前から環境負荷の低減に努めており、こうした姿勢が今回の計画にも反映され、高い評価につながったものと考えています。

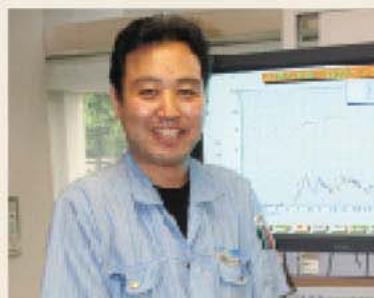
地球温暖化対策計画書制度とは？

地球温暖化対策計画書制度とは、環境確保条例を改正して2005年4月からスタートした新しい制度です。この制度は地球温暖化防止に向けて、東京都が温室効果ガスの排出量削減に向けての自主的な努力を促すものです。計画書を提出・公表した企業のうち、最高評価である「AA」は、温室効果ガスの目標削減率を5%以上に定めた企業に与えられます。

社員の協力体制を築くのも一役

太陽光発電システムの発電する電気は、コストからみると必ずしもリーズナブルなものではありません。しかし、環境問題に対する社員への啓発効果は極めて大きいものがあったと思います。太陽光発電システムの導入は、電子事業本部長の指示で検討したものですが、環境マネジメントシステム担当者としても、こうしたモニュメントの設置は大歓迎でした。

また、導入にあたりNEDOプロジェクトへ参加することになったのですが、設備、総務、資材、事業室など幅広い部署から社員が集まり、協力体制を築くことができたのも予期せぬ効用。環境保全に前向きに協力していくプロジェクトだけに、参加する社員の士気も高く、取り組んでいて楽しい仕事でした。このプロジェクトで築いた信頼関係は、今後、他の仕事の場面で生かすことができると思います。



電子事業本部
品質保証室
担当主任

田中 三男

私の一言

太陽光発電は社員に大反響。装置には「雨降らし」と妙なあだ名がつきましたが、これもご愛嬌。環境への意識づけに役立っています。

住鉱物流株式会社

「地球にやさしい内航海運」を 合言葉に効率的な配船を追求

年間120キロリットルのC重油を節約

住鉱物流株式会社は住友金属鉱山株式会社の物流会社として、内航海運、港湾運送、構内物流、陸上運送ほか幅広い分野での物流を担い、原料・製品等の安全・安定輸送を手がけています。

主力事業の一つが、住友金属鉱山株式会社金属事業本部で扱う原料・資材・製品を内航海運で輸送すること。備船を含めて17隻の船を運航し、コスト削減と省エネルギーの観点から、常に効率的な配船を追求しています。

住鉱物流では、2005年4月から新しい物流管理システムを導入し、製品の出荷からユーザーへの配送にいたるまでの、物の流れ・輸送手段・コストが一貫して把握できるようになりました。これに伴い、輸送コストをきめ細かく計算できるようになり、加えて、中継倉庫における適正在庫の把握がタイマリーに行えるようになったことで、輸送による製品入庫を最少限に抑えることが可能になりました。これにより、新居浜～東京間の船便を月3回から月2回に減らすことができました。この便に使う1,500

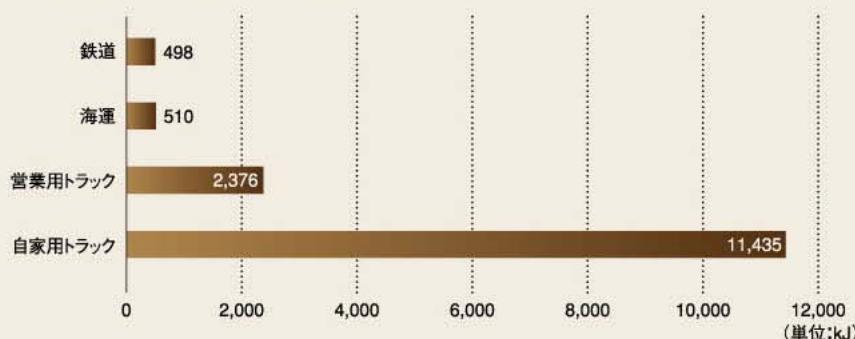
トン級の船は、片道約10キロリットルのC重油を燃料として消費します。復路は他社の荷を積むため、住友金属鉱山の分としては、年間約120キロリットルのC重油を節約したことになります。

このほか、1回で運ぶ積み荷の量を増やすことで、小型の船2隻で運んでいたものを大型の船1隻に代替するなど、きめ細かな工夫を実施。トラック便を船便に置き換える検討も随時行っています。

内航海運はトラックに比べてエネルギー効率が大変高く、環境に与える負荷の少ない輸送手段です。内航海運が1トンの貨物を1km運ぶのに必要なエネルギー消費量は、自家用トラックの約20分の1、営業用トラックの約5分の1です。国土交通省も地球温暖化防止の観点から貨物輸送に鉄道・海運を積極的に利用する「モーダルシフト」を推進しており、私たちも内航海運の効率的な活用を目指して、地球環境の保護に役立ちたいと考えています。

1トンの荷物を1km運ぶのに消費するエネルギーの比較(2004年度)

(「交通関係エネルギー要覧・平成18年度版」より)



別子礦浦バースの荷役作業

効率化が省エネルギー、地球環境保護に直結

私たちは住友金属鉱山株式会社金属事業本部が必要とする鉱石、資材(石灰石や化学薬品)や出荷製品を船で運送していますが、住鉱物流株式会社との効率化の観点からは、復路の積み荷をいかに確保するかが大きなポイントです。毎朝、同業者から寄せられる大量のFAXと格闘し、複雑な方程式を頭の中で解きながら、効率的な配船・運航を考え、交渉しています。台風など天候の問題も方程式の変数に加わってくるため、最適の解を見つけ出すのは簡単なことではありません。

しかし、効率的な配船・運航が、そのまま省エネルギー、ひいては地球環境の保護に役立つため、大変やりがいを感じています。



住鉱物流株式会社
営業部・業務部
部長

本田 明

私の一日

船長さんは魚の生態系の変化や黒潮の流れの変化など環境の変化を敏感に察知しています。これらの話を聞くたびに、海を仕事場にする人間の一人として、海の環境を守ることの大切さを意識します。

先進の技術で環境保全に貢献

当社では、環境負荷の低減を目指した技術開発に取り組んでいます。ここでは環境負荷の低減に貢献しているものづくりを紹介します。

ジリジリ暑い赤外線をカット、ナノテクで実現した

日射遮蔽インク

太陽光のうち、目に見えないので室内温度を上げる効果の大きい赤外線だけをカットする機能を持つ日射遮蔽インクの開発に成功しました。ビルの窓ガラスにこのインクをコーティングすると、冷房効率が高まり省エネに役立ちます。

夏の冷房エネルギーを4割低減！

当社の開発した日射遮断インクを大型ビルの窓ガラスにコーティングしたとすると、壁の半分が窓になっているビルでは目に見える透過率が70%の明るいコーティングであります。冬には暖房によるエネルギーがかかりますが、冬の暖房より夏の冷房の方が遥かに多くのエネルギーを要するため、年間トータルでも壁の半分が窓になっているビルでは2割、4分の1が窓になっているビ

ルでも1割もの省エネ効果を得られることになります。

(*) ペリメータゾーン(建築物の屋内周囲空間)における年間熱負荷計算による。



日射遮断インクとは？

私たちが開発した日射遮断インクは、太陽光のなかで皮膚に対する熱射刺激が最も大きい赤外線（波長800～1200ナノメートル）だけを吸収・遮断する素材です。窓ガラスにコーティングしたり、プラスチックに添加したりすることで、ビルの室温や自動車の車内の温度上昇を抑えることができます。その効果は、ビルの室内温度で2～3度、車内温度ではそれ以上。冷房に要するエネルギーを減らし、省エネ効果が得られるものです。



ドーム型スタジアムなどに採用

私たちの開発した日射遮断インクは主にビルの窓ガラスや車の窓などに使用されています。とくに環境問題に対する意識の高いヨーロッパに対して積極的に紹介したことが功を奏し、同地では日差しの入る透明なプラスチックを用いたドーム型スタジアムなどに採用されました。

急激に冷やす冷房機はエネルギーを大量に消費しますが、日射遮断インクは窓や屋根材に塗ったり張ったりするだけで熱をカットできます。売り上げは前年比40%増加しており、生産体制の拡充と機能を高めたさらなる製品の開発に努めているところです。



4種類のナノ微粒子を練り込んだプラスチックプレート



技術本部 市川研究所
統括研究员

足立 健治

私の一言

私の住む街は公共の交通手段が少なく、自動車が必要品。そこで、10年ほど前から燃費の良い軽自動車に乗っています。

摩擦をコントロールすることでエネルギーのロスを減らす

潤滑剤の底力

住鉱潤滑剤株式会社の作る固体潤滑剤は、摩擦が少なく、材料を保護する特殊な働きがあります。相対運動する材料表面の低摩擦を実現できるためエネルギーの伝達ロスも少なく、省エネルギーに大きく貢献する環境重視型の製品です。

自動車の燃費向上に大きく貢献

住鉱潤滑剤株式会社の製品は、あらゆる産業機械に用いられていますが、CO₂の排出削減で活躍しているもの一つとして、自動車のエンジン用の固体潤滑剤があります。

自動車のエンジンは、ガソリンを燃やしたときの爆発力でピストンを動かす仕組み。ピストンが動くときに摩擦が発生しますが、摩擦ができるだけ少なくすると、失われるエネルギーが少くなり、燃費が向上します。そこで、私たちは、二硫化モリブデン等の固体潤滑剤をインク状に加工し、ピストンのスカート部に印刷することで摩擦を軽減させました。

自動車会社はCO₂排出の削減につながる燃費の向上に意欲的に取り組んでいますが、私たちも自動車会社と共同で、現在使わ

れているものよりさらに低摩擦性で耐久性のある固体潤滑剤を開発しようと挑戦を続けています。また、セタン価^{(*)2}向上のためのディーゼルエンジン用燃料添加剤も、私たちの技術開発から生まれた製品です。セタン価が高いと着火性が高くなり、排ガスの黒煙を減らすほか、燃費や馬力も向上します。

(*)2 燃料である軽油の着火性を示す指標。



潤滑剤開発の様子

ダカール・ラリーでも大活躍

1979年から毎年行われているダカール・ラリーは、アフリカ大陸の灼熱の砂漠地帯を疾走する過酷な自動車レースとして知られています。400台以上の車両が15~20日間かけて約1万kmを走破する世界的な大イベントで、日本ではパリダカの愛称で親しまれてきました。住鉱潤滑剤株式会社は1988年の第11回大会から日本のチームスガワラに協賛し、「SUMICO」ブランドでオイルやエンジン添加剤などを提供するほか、技術面でもサポートしています。

2005年末から2006年1月にかけて行われた第28回大会では、住鉱潤滑剤株式会社がサポートしたチームが、カミオン(トラック)部門総合5位と7位に輝きました。

確実にエンジンを保護するとともに、各種の機器を最高の状態に保つ「SUMICO」のオイルは、抜群の耐久性を發揮しました。こうしたレースでの成績は、製品開発へとフィードバックされ、機器類の長寿命化に大きく貢献しています。資源を有効活用しつつ廃棄物を減らすために、私たちの技術が役立っています。



チームスガワラのカミオン 写真提供:日野自動車株式会社

騒音・振動、土壤汚染を減らすために活躍

私たちの製品である固体潤滑剤を配合した乾性皮膜潤滑剤は、家庭電化製品の発する騒音・振動を低減する役割も果たしています。とくに身近な例では、洗濯機、そして冷蔵庫・エアコンなどのコンプレッサー。このほか、生分解性の固体潤滑剤も開発、

山中などでも利用するチェーン・ソーや用のオイルなどとして販売しています。生分解性のオイルは、万一、屋外での作業中に漏れても土壤を汚染しないことから注目が高まっており、私たちもさらなる新商品開発に向けて努力しているところです。

固体潤滑剤とは?

固体潤滑剤は回転などの相対運動する機械材料表面の摩擦係数を下げ、発熱や材料の摩耗を少なくするために使用されます。住鉱潤滑剤株式会社の固体潤滑剤は、二硫化モリブデンと呼ばれる天然鉱物を主に原料として用いています。「固体」「鉱物」というと硬いものを想像しがちですが、二硫化モリブデンは、はがれやすく滑らかのが特徴です。トランプを指で押さえると、スルッと横に滑りますが、それに似た性質を持っています。



二硫化モリブデン(天然鉱石)

固体潤滑剤の総合メーカーとして

私たち住鉱潤滑剤株式会社は、住友金属鉱山の平瀬鉱山(岐阜県・現在は閉山)から産出される天然鉱物である二硫化モリブデンを潤滑剤として有効活用する目的で、1957年に設立されました。産業機械の大型化や効率を高めた運転条件が求められるようになり、耐熱性や耐荷重性に優れた二硫化モリブデンを配合した潤滑剤が急速に普及、その後、グラファイト、各種金属微粒子、各種樹脂などを取り入れた製品も開発し、固体潤滑剤の総合メーカーとしての地位を築いています。



住鉱潤滑剤株式会社
取締役 技術企画部長

小倉 和也

私の一言

サーフィンが30年来の趣味。湘南は千葉に比べ海水が甘く、塩味が薄い。千葉の方が自然な味。海洋汚染の問題が気になります。

アラスカ・ポゴの大自然を守るために

米国・アラスカ州で金の生産を開始したポゴ鉱山は、当社が主導権を握る初の海外鉱山です。設計段階から徹底的に環境への配慮を重ね、地域住民の方々にも十分説明を尽くし、開発の認可を得ました。



世界一厳しい基準をクリア。
環境との共生なくして鉱山は経営できない。

常務執行役員
資源事業部長
阿部 一郎

私の一言

自然に対するはたらきかけなしに鉱山開発を行うことはできませんが、ただ基準をクリアするだけではなく、自然への影響を最小限にし、いずれは大自然に綺麗にお返しすることを念頭に開発設計し、操業すべきだと考えています。地域社会の方々と議論を重ね、納得していただく形でこれらを実現したポゴ鉱山は、これから鉱山開発の手本になると自負しています。

主導権を握る形での初の海外鉱山開発

ポゴ鉱山は1990年に探鉱を開始し、1994年に金鉱床を発見しました。その後、鉱量の確認、環境許認可の取得、鉱山建設を進め、2006年に生産を開始しています。当社はこれまで多数の海外鉱山に出資してきましたが、主導権を握る形で開発を進めたのは初めてのことです。

米国は世界に先駆けて環境アセスメントを導入した国であり、またアラスカ州は国立公園や野生動物保護公園が多数あることから、環境保護に対する基準は大変厳しく、

83項目にわたる個別許認可が必要でした。当社では環境との共生、地元住民の理解が鉱山開発に不可欠なものと認識し、環境への配慮を設計段階から徹底的に検討しました。他の金鉱山にはない特徴ある工程を採用したのも、その成果にほかなりません。また、地元住民の方々には、私たちの環境への真摯な取り組み姿勢を理解してもらうため、オープンな形でのミーティングを重ねました。



環境に配慮した ポゴ鉱山の 金製錬とは？

金製錬を行う過程で、毒性のあるシアノを使用しますが、ポゴ鉱山ではシアノに触れる鉱石や水などについて「3R」^{(*)1}の考え方を取り入れ安全な操業の工夫をしています。

ポゴ鉱山の3R^{(*)1}



比重選鉱

粉碎した金鉱石を筛にかけ、遠心比重選鉱機にかけます。金をより多く含んでいる粗粒金を回収し、残りはさらに浮遊選鉱へ送ります。

浮遊選鉱

泡に付着しようとする鉱物の性質を利用して、水に分散した金を含んだ粒子を回収し、シアノ溶解工程へ送ります。

シアノ溶解工程

浮遊選鉱で回収した必要最少限の鉱石のみをシアノ溶液に入れ、金を溶解します。

(*)1 「リデュース (Reduce=減らす)」、「リユース (Reuse=再使用する)」、「リサイクル (Recycle=再資源化する)」の3つのRの頭文字をとった、環境活動の用語のことです。

生態系への影響を最小限に抑えるために

ポゴ鉱山の開発において、環境問題の観点からポイントになったのは、生態系への影響を最小限に抑えることです。とくにサケの遡上する川の保全、ヘラ鹿の生息地への影響回避が重要な課題となりました。これは先住民の方々の生活に直結する漁業、狩猟の基盤を保全する意味を含むものです。

水処理においては、坑内湧水は処理プラントで浄化され、工程水として使用されます。余剰水は排出基準を満たしたことを確認した後、川へ放流しています。

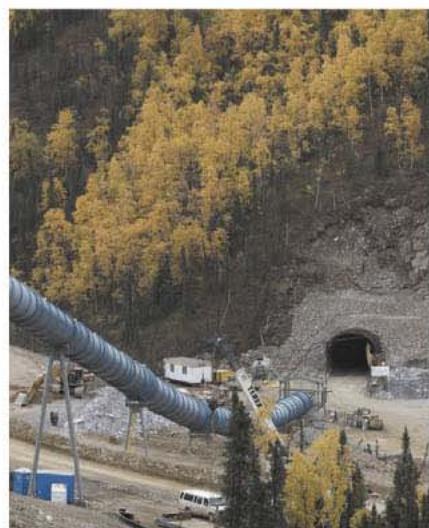
金の生産工程では、毒性のあるシアンを必要としますが、シアンに接触した水は工程内で隔離し、外部にでない閉鎖システムを確立しています。また、比重選鉱で選別された後、浮遊選鉱に送られ、約10分の



ヘラ鹿

1に濃縮された必要最少限の鉱石だけをシンアンと反応させることにしました。

ヘラ鹿については、鉱山へのアクセス道路建設にあたり、繁殖地を回避する、一般人の使用を認めないといった工夫をすることで、極力、影響を与えないようにしています。アクセス道路は80kmの長さが必要でしたが、アラスカではここ20年ほど10km以上の長さの道路は建設されておらず、理解を得るために説明を尽くしました。



ポゴ鉱山の坑口



ポゴ鉱山でのオーロラ

担当者のコメント

ポゴ鉱山は、環境を最も重視しております。その考え方は、プラントのデザインからプロセスの選択まですべてに及びます。われわれは、ポゴで鉱山周辺の環境に対する影響を最小限にするためのあらゆることを行いました。



ポゴ鉱山 鉱山長
ボブ・ジャコー氏

担当者のコメント

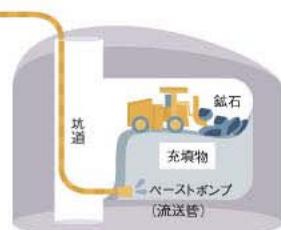
今日、環境許可の取得は鉱山開発の第一閑門となっていますが、ポゴ鉱山は、環境に配慮したプロセス開発やプラント・デザインにより、環境影響評価の報告申請から3年9ヶ月という、アラスカでは異例の速さで開発許可を取得することができました。鉱山に対する環境保全への要請は今後も一層高まっていくことが予想されますが、ポゴ鉱山の環境への取り組みは、一つのモデルケースになるとと考えています。



ポゴ鉱山 副鉱山長
前 一弥

特長 2 Reuse

シアンに触れた尾鉱は、シアン分解後坑内充填に利用。

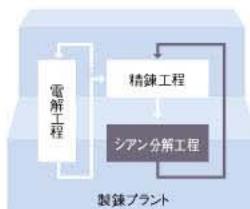


尾鉱の採鉱跡への埋め戻し

シアン溶解工程で発生した尾鉱はシアン分解後セメントと混合し、ペースト状にして採鉱跡に埋め戻し、鉱床を連続的に採掘します。

特長 3 Recycle

シアンに接触した水は、隔離された工程内で繰り返し使用する閉鎖システムです。



排水を外部流出させず循環

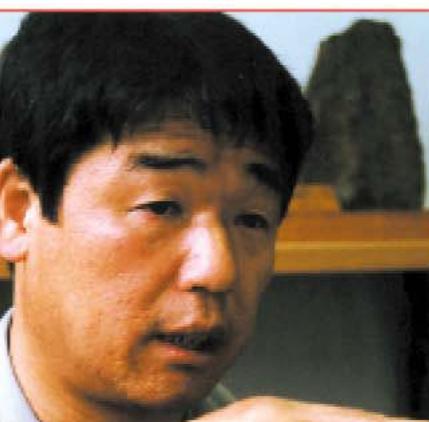
厳格に排水を管理し、水中生物に影響が出ないように排水をリサイクルする工夫が施されています。



ポゴ鉱山のドレ（金品位約94%、銀品位約6%）

環境保全のための抜本的改善

佐々連鉱山はすでに閉山していますが、環境を守るために坑水処理を続けています。2004年夏に台風に伴う集中豪雨で、許可水量を上回る排水をせざるを得ませんでした。この反省から、抜本的な改善策を講じました。



資源事業部技術部 佐々連事務所
所長

藤原 定行

私の一言

毎年6月、アマゴの稚魚を数百尾、河川に放流しています。アマゴを守るためにも、坑水処理をしっかりとやろうと強く思います。

坑内に水中ポンプを新設し
集中豪雨にも耐えられる体制を構築しました。



佐々連鉱山碑



緊急事態想定訓練の様子(本社)



浄化した水を放流する坑水管理業務

佐々連鉱山は東予地方(愛媛県の東部)、四国山脈の北面ほぼ中央に位置し、四国中央市市街地より約20kmの山間にあります。最盛期の1962年(昭和37年)には、日量845トンの出鉱量を誇っていましたが、その後減少し、79年(昭和54年)に閉山しました。

採鉱で地下を掘削しているため、坑内掘削跡には自然現象として水が浸出して溜

ります。この水が坑口から溢れだしていくのですが、鉄、COD(化学的酸素要求量)を法規制値以上に含んでいるため、そのまま河川に放流することは許されません。そこで私たちは、中和等の処理をし、浄化した水を放流する坑水管理業務を行っています。また、鉱山操業時にでた捨石の堆積場の管理も私たちの仕事です。

許可水量を超えてやむなく排水

2004年夏、東予地方に相次いで来襲した台風が地域社会に深刻な被害をもたらしました。佐々連鉱山も例外ではなく、予想をはるかに超えた大雨の影響を受けました。

8月から10月にかけての集中豪雨により、坑水量は処理を開始して以来最大に。未処理の坑水をそのまま排出する事態を避け

るためにも、法律で許可された水量を超えて処理水を排出することを選択せざるを得ませんでした。監督官庁、関係自治体へ連絡し、やむを得ない措置として認めていただき、20日間にわたって許可水量を上回る量を排水しました。

リスクが顕在化した場合の対策

当社ではリスクマネジメントシステムを導入し、リスク回避のための予防措置を講じていますが、今回の事例のように事前の予測をはるかに超えた事態が生じてしまうこともあります。このような場合、当社ではリスクが顕在化した要因と、その状況を把握し

たうえで、予防回避措置、顕在化時の影響を最小限にするための事前措置などを再検討し、計画的な整備に取り組むことになっています。また、こうした事例について、全社で情報を共有する仕組みを構築しています。

坑内ダムの容量を超え、一時貯水で対応できず

坑水は降雨等の自然現象による水が地盤を伝わって坑内に浸出することにより生じるため、坑水の増加そのものを予防、回避することはできません。そこで、坑水量の異常な増加に対しては、旧坑道にあらかじめ設けてある坑内ダムに送水を行い、一時貯水により対応してきました。

ところが、2004年夏の場合は坑内ダムの容量（約2,000m³）を超える増水のため、ダムへの貯水だけでは対応しきれませんでした。

緊急事態では坑口止水堤に土嚢を積む

ことで坑水の坑内貯水量を増やすことになりました。大雨の中、崩れた土砂を重機で除去しながら土嚢積み作業を実施しましたが、坑口の天井部まで水位が上がり、貯水可能な限界に達したため、制御する事ができませんでした。

一方、緊急事態の想定訓練として行つてきました。異常時の連絡体制や協力会社と一緒にとなった対応については、十分に機能し、訓練どおりの動きができました。

休廃止鉱山を自然に返すために

操業を終え、すでに閉山した鉱山は、そこで事業を営んできた企業が管理することを法律で義務づけられています。休廃止鉱山の管理は住友金属鉱山にとって、探査・開発と並んで重要な業務の一つであり、現在も7つの鉱山でこの取り組みが続けられています。この休廃止鉱山の管理には、操業時の施設の撤去、堆積場の管理などがありますが、とりわけ重要なのが坑水の処理です。坑水とは採鉱してできた坑道にわき水や浸透水が溜まり、最も低い位置に開いた坑口から、あふれ出てくる水のことです。坑水はpHの値や含まれている重金属の量が、国の排水基準を満たさない場合が多く、佐々連鉱山の場合はそのまま河川へ排出することができません。そのため、私たちは酸性に傾いている水質を消石灰などでアルカリ域にして、重金属を沈降させたり、さらにその上澄み水を浄化するなどの処理をして放流しているのです。この一連の作業には莫大な費用がかかりますが、私たちは鉱山を自然に返すためにこれからもたゆまぬ地道な努力を続けていきます。



佐々連鉱山

ポンプで坑内水位を下げ、貯水余力大幅アップ

自然現象である坑水量のコントロールができず、また2004年度並みの坑水量となった場合には坑内ダムの活用や土嚢積みによる貯水量の拡大も追いつかないことから、許可排水量を守る対策としては、より大容量の貯水余力をを持つことが不可欠です。

従来は坑口よりオーバーフローした坑水を処理していましたが、坑内に水中ポンプを設置し、ポンプアップした坑水を処理するよう手順を変更しました。渇水期（冬季）に坑水をポンプアップして処理し、降水量の多

い時期となる前にあらかじめ坑内水位を下げておくことにより、大きな貯水余力を確保することにしたわけです。

2005年6月より運用を開始し、約5m水位を下げることで、約10,000m³の貯水余力が生まれています。これにより、50年に1度とも言われる2004年度並みの降水量となっても、許可排水量を守りながら余裕を持って坑水管理を行うことができる体制となりました。合わせて、諸々のトラブル対策も講じ、より万全を期しています。

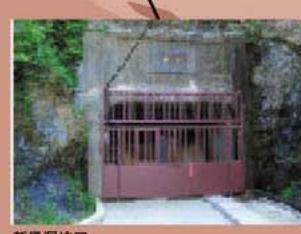
佐々連鉱山の
坑水処理の仕組み



COD低減設備



坑水処理施設全景



新風洞坑口



坑水処理施設



坑水処理施設

社会の一員として

住友金属鉱山は、企業市民として自らの自覚を持ち、さまざまな社会活動を行っていますが、とくに私たちの事業との関わりの深いことがらについては積極的に支援しています。ここでは文化・芸術活動への寄与と社会活動の一部を紹介します。

金・銀・銅などの非鉄金属製品を多数展示 「ポンペイの輝き」展を特別協賛

2006年4月28日～6月25日の期間、東京・渋谷・Bunkamura ザ・ミュージアムにて開催された「ポンペイの輝き」展を住友金属鉱山は特別協賛で支援しました。（*1）

ポンペイは地中海に面する南イタリアに位置する都市です。西暦79年にヴェスヴィオ火山の大噴火によって、400度にも達する高温のサージ（火山灰とガスの混合物）に襲われ、街は一瞬にして廃墟と化しました。人間はもちろんあらゆる生物が死滅する大惨事でしたが、その後街全体が、多いところでは23メートルもの厚さにまで降り積もった火山からの噴出物に埋もれたため、18世紀になって発掘されるまで、当時の暮らしがそのままの形で残りました。

「ポンペイの輝き」展では、当時の人々が用いた多数の生活用品が展示されています。そのなかには、金の装飾品、銀食器、青

銅製の手術器具や武具など、住友金属鉱山が今日生産している非鉄金属を用いた製品が多数含まれています。とくに金の装飾品は、2000年近くもの時を経てなお、その輝きを失っておらず、観覧者から驚きの声が上がっていました。

（*1）同展はほかに、仙台市博物館（2006年7月14日～9月3日）でも開催されました。今後も福岡市美術館（2006年9月15日～11月5日）、大阪・サントリーミュージアム（2006年11月18日～2007年1月21日）で開催が予定されています。



渋谷で開催された「ポンペイの輝き」展ではたくさんのお客さまにご来場いただきました



非鉄金属製品が、古代ローマ時代からすでに人間の暮らしに不可欠のものとして使われていたことが、「ポンペイの輝き」展でよく分かります。こうした展示に特別協賛することで、多くの人の私たちの事業に対する理解が深まるることを願っています。

銅資源の長期的な安定確保に向けて チリの大学に奨学基金を設立

住友金属鉱山は米国最大手の産銅会社フェルプス・ドッジ社がチリ共和国に保有するカンデラリア鉱山の権益を一部取得し、共同で銅生産事業を展開しています。2006年5月、同鉱山が開山10周年となったことを記念し、住友金属鉱山は住友商事株式会社とともに、同鉱山の地元コピアボ市にあるアタカマ大学に奨学基金（10万USドル）を設立しました。

アタカマ大学は鉱山学校を母体に設立された国立大学で、現在の学生数は約700人。奨学金の支給は卒業後にカンデラリア鉱山で働く可能性の高い採鉱・選鉱を専攻す

る学生を対象にしたものです。

私たちはこの奨学基金がチリ共和国の資源分野の発展に役立つとともに、カンデラリア鉱山の将来の人材確保につながることを期待しています。



アタカマ大学奨学基金 調印式

また、米国でも資源関係へ就職を希望する学生数が減少傾向にあることから、住友金属鉱山は住友商事株式会社とともに、米国アリゾナ州にあるモレンシーエンジニアリング＆マネジメント大学（EAE）にも、奨学基金（10万USドル）を設立しています。



アタカマ大学の校内

住鉱潤滑剤株式会社 全日本学生フォーミュラ大会を支援

住鉱潤滑剤は「全日本学生フォーミュラ大会」に協賛しています。この大会は、学生自身がフォーミュラ・カーを製作し、それを実際にサーキットで走らせ、設計・走行性・燃費などを競うものです。「ものづくりによる実践的な学生教育プログラム」として、アメリカでスタートしたもので、2003年から日本にも導入されました。

住鉱潤滑剤は2004年の第2回大会から協賛し、2005年からは大会半年前に「潤滑技術セミナー」も行っています。潤滑剤はエンジンオイルだけでなく、ギアやチェーンなどにも使用され、自動車の性能、安全性などを向上させる上で大変重要な役割を果たします。当社の第一線エンジニアが行うこのセミナーは、参加学生たちから好評を得ています。

住鉱潤滑剤は、事業と関連した社会貢献活動として、これからも学生たちの技術能力の向上に貢献していきます。



第2回全日本学生フォーミュラ大会

フォーミュラ・カー。
ものづくりの総合力を競います。



住鉱潤滑剤主催の「潤滑技術セミナー」。
受講者も講師も真剣そのものです。



技術企画部の林茂雄さん(左)と総務部の松田裕美さん(右)、
学生フォーミュラ大会支援を担当しています。

災害の復興のために グループとしての支援

住友金属鉱山は、昨年度発生した台風・豪雪および地震により被災された地域に対して、以下の支援を実施しております。

- パキスタン北部地震 (2005年10月)
義援金の贈呈
- 米国南部ハリケーン被害 (2005年8月)
住友金属鉱山株式会社と米国グループ会社のSumitomo Metal Mining America Inc. が義援金を贈呈
- 北海道共和町の豪雪 (2006年2月)
共和町に義援金を贈呈

朝日新聞2005年10月9日 写真:AP通信

2005年10月9日 10版 朝日新聞

パキスタンでM7.6 死者インド含め1700人

ビル倒壊で邦人父子も犠牲

壁少ない

死者数千人の見方も

朝日新聞2005年9月1日 写真:ロイター

2005年9月1日 10版 朝日新聞

ハリケーン被害で米大統領

史上最悪復旧に数年

■ 2006年版の環境報告書について

今年の「環境報告書2006」の掲載内容および、当社に関して、菱刈町役場 町民課長の倉野泰二氏、京都精華大学人文学部環境社会学科 専任講師の田村有香氏、大和総研 アナリストの村田崇氏の3名の方々にご意見をいただきました。この貴重なご意見を全社員が真摯に受けとめ、今後の活動および、次年度の報告書に生かしてまいります。

■ 菱刈鉱山の継続的な安全、安心操業に期待

菱刈鉱山は、地域との共存共栄を図るために地元集落と公害防止対策協議会を設置し、年2回の事業報告や意見交換、あるいは必要に応じての現地確認会を実施しています。私自身はじめて坑内に入るときは、大変危険な場所でまた環境も悪いのではないかと不安でしたが、そこは地下鉄のようなところで、坑道にはモルタルが吹き付けられ、整然として配管が伸び、冷風が送られていて、まったく鉱山という印象ではありませんでした。

現在、菱刈鉱山からの税収は町の予算の10%にあたり、町財政に大変大きな貢献です。すでに20年以上稼動しさらにこれまでに採掘した量と同じ量の鉱脈を発見していますが、引き続き新たな鉱脈を発見していただき、世界屈指の金山となることを願っています。また、これからも安全、安心操業を堅持してください。

本年7月22日の鹿児島県北部豪雨災害の際は、菱刈鉱山から重機や社員のボランティアがあり、大変助かりました。感謝しております。



鹿児島県菱刈町役場
町民課長
倉野 泰二 氏

■ 私たちの生活を支える資源の重要性を再認識

住友金属鉱山とは何をしておられる会社なのか、恥ずかしながらこの環境報告書を読んで初めて知りました。私たちの生活を支えるさまざまな資源のことが改めて認識できましたし、どれほど高い技術力が必要とされていて、関係者の方々がいかに努力されているのかが、よく伝わってくる報告書であったと思います。内容が多岐にわたるうえに専門的だったので、読み通すのは正直言って大変でしたが、特にわかりにくい言葉には注釈があり、誰でも内容が理解できるよう工夫されていたことは、高く評価したいと思います。

私が個人的に特に興味を持った記事は「先進の技術で環境保全に貢献」と「地域と共に環境を守りながら」です。どちらも普段の生活では全く意識することなく過ごしていたので、新鮮な発見をした気分になりました。

なお、社員の方々の顔写真がたくさん出ていてとても親しみが持てたのですが、「人となり」よりも、社内でのお仕事の内容をもっと詳しく知りたかった気がします。

※昨年、「環境報告書2005」について、田村先生ご担当の学生の方からご意見をいただきました。



京都精華大学 人文学部 環境社会学科
専任講師
田村 有香 氏

■ 環境保全に対する真摯な取り組み活動を評価

1996年から住友金属鉱山を担当しています。JCO臨界事故だけの影響ではないと思いますが、そのころから住友金属鉱山はよりマーケットフレンドリーな、つまり広範囲に情報開示をする企業に変わったように思います。社長自らIR^(*)に積極的です。

先日、住友金属鉱山の主力工場である東予製錬所を見学しました。そこで、驚いたのは、冒頭に環境面の説明を受けたことでした。一般的な企業はアナリストが工場見学に行ったら、まず工場の拡張余地、生産性や効率化の話をし

ますが、住友金属鉱山はそうではありませんでした。このような企業姿勢であり、また私の知る限り、この環境報告書に記載されているさまざまな活動に、住友金属鉱山は真摯に取り組んでいると評価できます。

なお、環境負荷低減に関し、原単位管理をしている項目について、世の中の論議がさらに活発化する前に、可能なところから総量管理に切り替えていただければ、住友金属鉱山に対する安心感はより増加すると思います。

(*) IR: Investor Relation。投資家向け情報提供活動



大和総研
アナリスト
村田 崇 氏

「環境報告書2005」に対する 読者の皆さまからのご意見・ご感想

昨年10月に発行した「環境報告書2005」に対して、多数の皆さまから貴重なご意見・ご感想をお寄せいただき、誠にありがとうございました。皆さまからのご意見・ご感想を今年度の編集に生かしてまいりました。今年の環境報告書にお気づきの点がございましたら別添のアンケートにご指摘いただければ幸いです。

46歳（秋田県）

御社の環境に対する取り組みは、目標、運用、方針が明確に示されており、今後の地球環境を守ることに期待いたします。

54歳（愛媛県）

今般目を覆いたくなるような企業不祥事がマスコミを賑わしている中で、貴社の掲げる事業精神こそいつの時代変遷にも動じることのない普遍的なものと共鳴します。社会の中で存在する企業として社会貢献、自然、社会に対する報恩精神のない企業は淘汰されると思います。

49歳（大阪府）

たいへん興味深く読ませていただきました。環境問題に悩まされる現在の企業において、御社の自信ある取り組み方等、またコストダウンを叫ぶ中あえてコストアップにつながるが、廃棄物削減、温暖化防止対策、環境改善をはかるための技術開発や地域社会への貢献等感心させられました。これからも御社の環境管理活動を広く一般の方々にも知らせてください。

56歳（鹿児島県）

御社の経営理念（企業理念）等について詳細に説明してあり指針等よく理解できました。また環境管理等や地域の住民等との共存共栄についても基準等が示されており、事実菱刈鉱山においてもそのとおり実施されていることを改めて実感しました。

58歳（愛媛県）

【感想】分かりやすい報告書でしたので一気に読みました。
【意見、むしろ希望】P18廃棄物削減の取り組みのリサイクル事業を具体的に挙げていただければ御社のやっていることがよく分かると思います。もうひとつ最後に主要製品を列挙されでは？

編
集
後
記

「環境報告書2006」を最後までお読みいただきありがとうございました。これで5号目の発行となります、いかがだったでしょうか。編集スタッフとしては、弊社の取り組みの特徴や実態をよりわかりやすくお伝えしようと、前号に引き続き改善を加えて制作しました。これからもこの報告書が皆さまへの情報発信窓口の一つとして、有効に活用されるよう改善していきたいと思います。ご意見、ご感想をお待ちしております。



アラスカ・ポゴ鉱山（冬）

住友金属鉱山株式会社

〒105-8716 東京都港区新橋5-11-3

お問い合わせ先

総務部広報室

TEL 03-3436-7705

FAX 03-3434-2215

<http://www.smm.co.jp/>



環境にやさしい水無印刷 素木材のケナフを使用しています 大豆インクを使用しています

