

# 銅事業カンパニー サプリメントデータブック



# はじめに

---

三菱マテリアルグループでは CSR 報告書を発行し、CSR（Corporate Social Responsibility=企業の社会的責任）に対する考え方や取り組みの全体像をステークホルダーの皆様に分かりやすくご報告し、ご理解いただくことを目指しています。

銅事業カンパニーは、金属、鉱山業界における責任ある持続可能な開発を目指す団体である ICMM ※1（関連記事 P7）に加盟しており、金属、鉱山業界の事業活動について説明責任を果たすため、ステークホルダーの皆様へ、事業活動に関する情報を適切に開示し、情報の透明性を高める取り組みを進めています。本サプリメントデータブックはそのような活動の一環として、2012 年に発行した三菱マテリアル「CSR 報告書 2012」に加え、当カンパニーにおける CSR 活動の詳細について、ご報告するものです。

銅事業カンパニーの CSR 活動は三菱マテリアル「CSR 報告書 2012」にも記載されています。本サプリメントデータブックを「CSR 報告書 2012」とあわせてご参照いただきますようお願いいたします。

※1 ICMM : International Council on Mining and Metals=国際金属・鉱業評議会のこと。世界の主要な鉱山・製錬会社を中心に構成され、持続可能な開発に向けた取り組みを主導する世界的な組織。

# 目次

## 対象期間

2011 年度（三菱マテリアル（株）事業年度：2011 年 4 月 1 日～2012 年 3 月 31 日）

## 対象組織

三菱マテリアル（株）銅事業カンパニー及び製錬関係グループ会社 4 社（細倉金属鉱業（株）、小名浜製錬（株）、マテリアルエコリファイン（株）（以下、MERC（株）と記載）、インドネシア・カパー・スマルティング社（以下、P.T. Smelting と記載）

## 発行時期

2012 年 9 月

## 参考ガイドライン

GRI(Global Reporting Initiative)サステナビリティ・レポートニング・ガイドライン 2006 年版

カンパニープレジデントからのメッセージ	P3
銅事業カンパニーの事業概要	P4
銅事業カンパニーと CSR	P6

## 環境報告

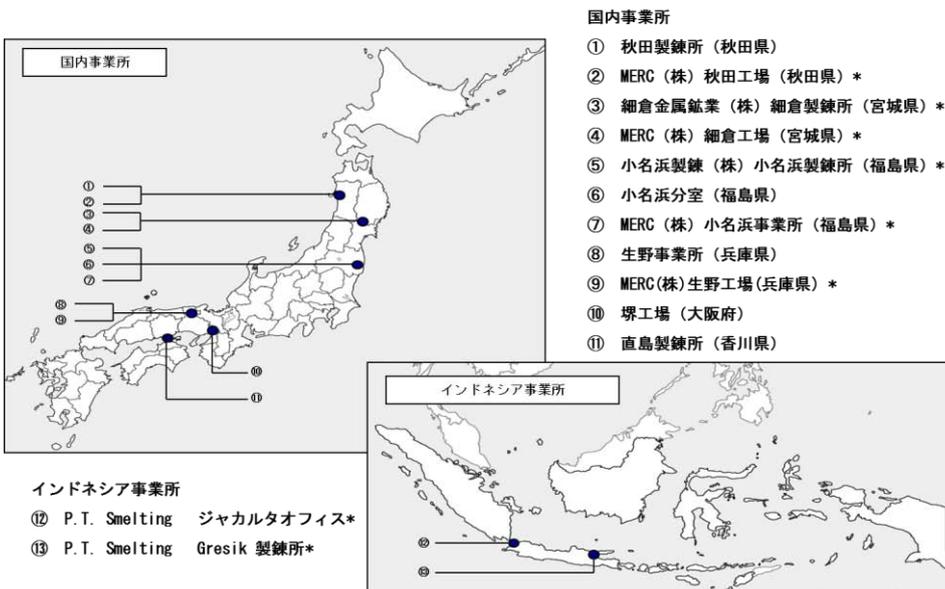
環境保全・地球温暖化防止への取り組み	P9
--------------------	----

## 社会性報告

多様な人財の育成と活用	P15
安全で健康な職場環境の構築	P16
サプライチェーンにおける社会・環境配慮の拡充	P18

本データブックは三菱マテリアル「CSR 報告書 2012」掲載記事と併せ、KPMG あずさサステナビリティ株式会社から第三者保証を受けており、保証対象となる指標データについては、「★」マークを付しています。  
第三者保証に関する詳しい内容については「CSR 報告書 2012」（P65）をご参照ください。

## 銅事業カンパニーの事業所及び製錬関係グループ会社所在地



# カンパニープレジデントからのメッセージ

## 事業活動と人、社会、地球との繋がり

2011年を振り返りますと、3月の東日本大震災による被害からの復旧に全力で取り組んだ年でした。特に当カンパニーグループ会社の小名浜製錬所が大きな被害を受け、銅製錬と銅加工の両機能を持つ同製錬所の操業が長期間停止しました。この非常事態の対応策として、銅製錬-銅加工-伸銅のバリューチェーンを東西それぞれに有する当カンパニーの特徴を最大限に発揮し、お客様への供給責任を果たしました。銅加工の西の拠点である堺工場ではフル生産体制をとり、生産実績のない多品種の製品製造に対応し、2011年3~6月の間に5,000トンを超える製造応援を実施しました。伸銅品でも東西の相互補完体制が機能しました。

小名浜製錬所は、被災当初は復旧の目途が立たない程の被害状況でしたが、グループ全体が一体となって復旧に取り組んだ結果、3ヵ月後に操業が再開できました。困難な復旧過程を無災害で乗り切った現場の努力、また被災した港湾施設の改善復旧に銅製錬の副産物である銅スラグが使用され、被災地域内の小名浜製錬所から操業再開後に供給できたことは特筆すべきことと思います。

東日本大震災及びその後の電力制限への対応実績は、地震被害を想定したBCP(事業継続計画)構築の基礎となり、事業の継続に不可欠なものと考えております。

当カンパニーは、鉱山開発投資・製錬・銅加工の3事業を柱に、川上から川下に至る価値連鎖の強化により更なる成長を目指しています。この従来の方針に変わりはありません。持続可能な発展のために限りある資源と美しい地球環境を未来世代に残していくことを充分配慮して企業経営を行ってまいります。

## ICMM 会員企業としての活動

ICMMは鉱山・金属業界の国際協議機関として、持続可能な鉱山開発に向け、環境保全、人権、安全衛生・雇用労働問題、地域社会や文化保護を含めた幅広い活動を推進することで業界全体のパフォーマンスの向上を目指しており、当カンパニーは2002年より加盟しています。

当カンパニーは、現在直接的な鉱山開発や鉱山経営は行

っていませんが、ICMMが提唱する「持続可能な開発のための10原則」に賛同し、グローバルなサプライチェーンにおける環境、社会への配慮の取り組みを推進したいと考えており、加盟企業として、これらの活動内容を積極的に開示していきたいと考えています。

## 生物多様性と天然資源の保護

当カンパニーで注力してきたCSR活動に、生態系の保護が挙げられます。詳しくは後の活動報告でご説明いたしますが、直島製錬所(香川県)では2004年に発生した島内の山火事により影響を受けた島の生物多様性の保全のため、地域社会と共同して植林活動を進めています。生物多様性の保全は、当カンパニーの生産活動とも関係の深い生態系サービス(淡水、気候の調節等)の保全にもつながるものです。また、積極的にリサイクル事業を展開しており、廃自動車の破碎くずであるシュレッダーダストの年間リサイクル処理量は、東日本大震災により小名浜製錬所が被害を受けたことにより例年より大きく減少したものの、引き続き国内トップレベルを維持しています。当カンパニーでは、今後もこのような環境保護、資源保全活動に努めてまいります。

本銅事業カンパニーサブリメントデータブックを通じてステークホルダーの皆様にご覧いただき、当カンパニーのCSR活動について理解を深めていただくことができれば幸いです。



三菱マテリアル株式会社  
常務執行役員  
銅事業カンパニープレジデント

堀 和 雅

(プロフィール)

- 2009.6 銅事業カンパニー 銅加工事業部長
- 2010.6 執行役員・銅事業カンパニー バイスプレジデント  
兼) 銅事業カンパニー 銅加工事業部長
- 2012.6 常務執行役員・銅事業カンパニー プレジデント(現)  
兼) 銅事業カンパニー 銅加工事業部長

# 銅事業カンパニーの事業概要

銅は、高い電気伝導性及び熱伝導性、良加工性、高強度の特長を持ち、比較的lowコストの材料のため、各種電線、銅管、電気・電子部品、自動車用部品、建築材料等さまざまな用途に使われ、私たちの生活に欠かすことのできない金属です。身近な製品では自動車、携帯電話、パソコン、エアコン等家庭用電化製品等に使用され、最近では特にハイブリッド車や電気自動車の部品として、ますますその重要性が増えています。銅加工分野での製品の一例として高速新幹線用トバリ線があります。さらに電気伝導率を極限まで高める「無酸素銅及び銅合金」の量産技術を強みとし、無酸素銅製造メーカーとして世界一のシェアを有しています。

## 高速新幹線用トバリ線

時速 300km/hr 以上で走行する高速新幹線には高強度、高導電性、耐摩耗性を有するトバリ線が必要です。当社の合金製造技術から生まれた高強度と高導電性を備えた PHC (※) トバリ線 (Cu-Cr-Zr 合金) は東北新幹線八戸～新青森、九州新幹線博多～新八代間ですでに実用化されていますが、続いて 2014 年から 2015 年にかけて開業する北海道新幹線新青森～新函館間、および北陸新幹線長野～金沢間のトバリ線にも採用が決定し、製品の納入が始まっています。

従来の鉄心入り純銅トバリ線とは異なり、銅合金である PHC トバリ線は 100%リサイクル可能な環境に優しいトバリ線であることも大きな特徴のひとつです。

※PHC : Precipitation Hardened Copper、析出強化銅

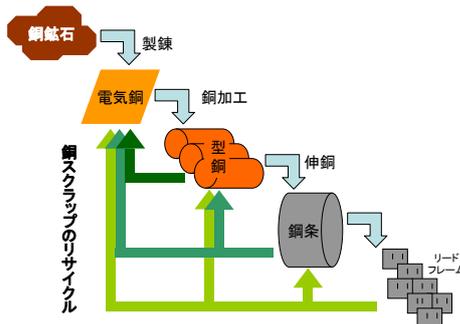


高速新幹線用トバリ線

## 鉱山開発投資から銅加工までの総合力

三菱マテリアルの銅事業は 1873 年に岡山県の吉岡鉱山の経営に着手して以来、一世紀を超えて常に事業変革を重ねてきました。そして現在では鉱石確保—製錬—銅加工をグループ内で一貫して行う垂直価値連鎖体制を整えています。当カンパニーが製錬で生産する電気銅の約 75%がバリューチェーンの川下まで繋がり、グループ内で最終製品に近い形まで加工できることから、効率的な生産が可能になるのはもちろんのこと、チェーン間の物流、スクラップ処理での効率化も期待できます。このため、全体の歩留まりが向上して資源の有効利用と保全に繋がると考えています。

## ■製錬から銅加工までの垂直価値連鎖



2010 年 4 月には三菱電線工業 (株) を完全子会社化し、三菱伸銅 (株) とともにグループ内に伸銅・電線部門を擁する体制を整えました。同じ銅加工分野とは言え、伸銅と電線にはそれぞれの独自技術があります。それらを相互交流させることでシナジー効果が期待でき、銅加工分野での一層の総合力強化を図っています。

### 三菱伸銅（株）による環境配慮型製品

当カンパニーグループ会社の三菱伸銅(株)は、鉛の代わりにシリコンを添加した環境配慮型の鉛フリー快削銅合金である「エコプラス」を開発しました。

今後世界的に鉛規制が強化される見通しであり、米国では 2012 年から飲料水機器の鉛規制が始まります。エコプラスは既に世界中で飲料水機器に使用されており、欧米最大手の伸銅メーカーにライセンス供与しています。

特に中国は、米国向けの製造輸出拠点が集積していることから、山東省青島にエコプラスのインゴットを製造する工場を建設し、2012 年 4 月より商業生産を開始しました。世界的に高まる鉛フリー材料の需要に対応してまいります。

### リサイクル事業の推進

当カンパニーでは持続可能な資源利用を推進するため、リサイクル事業に特に注力しています。廃自動車・使用済み家電製品の破砕くずであるシュレッダーダストから有価金属（銅等）を回収し、可燃成分は炉に必要な熱源として利用、その廃熱を電気エネルギーとして回収し、CO<sub>2</sub> 排出量削減に役立てています。2009 年度からは携帯電話のリサイクルの実証実験、小型家電のリサイクルの調査に取り組み、現在継続中です。また、スクラップ原料からすず、鉛、インジウムを回収する技術確立し、事業化しています。2011 年 7 月からは従来回収の対象としていなかったルテニウムを製品化し、希少元素の回収にも努めています。

### 原料調達と海外銅鉱山投資

現在当カンパニーは、ロス・ペランブレス鉱山（チリ）、エスコンディータ鉱山（チリ）、ハックルベリー鉱山（カナダ）、カッパーマウンテン鉱山（カナダ）、パツ・ヒジャウ鉱山（インドネシア）の 5 鉱山に投資を行っています。エスコンディータ鉱山については権益の一部を 2010 年 5 月に追加取得しました。鉱山開発は、①対象地選定、②探

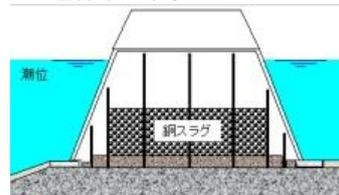
鉱、③採算性調査、④建設、⑤鉱山操業という流れで進みます。従来当カンパニーは、新規案件の③採算性調査段階から参画していましたが、現在はこれに止まらず、②探鉱段階からの参画にも積極的に取り組んでいます。その一環として、2004 年より日鉄鉱業（株）とフィジーのナモシ銅・金鉱床の共同探鉱を行っています。また、1996 年以来休止していたカナダのカッパーマウンテン鉱山での再開発にも参画し、2011 年 6 月に操業を開始しています。

### 震災復興への取り組み

港湾の防波堤にはケーソンと呼ばれるコンクリート製の土木部材が使われ、内部の中空部は土砂を充填し、重量を確保しています。しかし東日本大震災の地震と津波による巨大な力には耐え切れず、防波堤が損傷を受けました。当社では、震災復興に貢献するためのワーキンググループを立ち上げ、セメントと銅製錬の両部門を持つ利点を活かしたケーソンの開発を始めました。

銅製錬の副産物である銅スラグは鉄を主成分とする砂粒状の物質ですが、土砂等に比べ比重が大きい特徴があります。この利点を活かし、銅スラグをケーソン内部の中空部へ充填すれば重量化が図れます。また、銅スラグをセメントへ骨材として混入させることにより、ケーソン本体のコンクリートを強化することができます。

福島県に位置する小名浜製錬所は震災時には敷地の半分が津波により浸水し、地震とともに多大な被害を受けましたが、3 ヶ月後に操業を復旧し、銅スラグの製造も再開しました。被災地の中に位置する地理的条件を活かして、被災地の港湾復旧のため銅スラグを供給しています。地元の小名浜港の復旧に、既にこのケーソンが使用されており、他の東北被災地でも、ケーソン強化と港湾復旧のプロジェクトが進行中です。



ケーソン中詰材としての銅スラグ



銅スラグを細骨材として製作したテトラポット

## 重要課題（マテリアリティ）

当社では、今後取り組むべき重要課題（マテリアリティ：企業価値に重要な影響を及ぼす要因）として、社会全体の持続可能性（サステナビリティ）やステークホルダーの皆様の視点を重視しながら、以下の9つのマテリアリティを特定しています。これらの詳細とその取り組みについては「CSR 報告書 2012」を参照ください。

### 三菱マテリアルの9つのマテリアリティ

- ① 内部統制の更なる推進
- ② 製品の安定供給に向けた資源の確保
- ③ リサイクル事業による循環型社会構築への貢献
- ④ 環境保全・地球温暖化防止への取り組み
- ⑤ 環境配慮型の技術・製品開発の推進
- ⑥ 多様な人財の育成と活用
- ⑦ 安全で健康な職場環境の構築
- ⑧ サプライチェーンにおける社会・環境配慮の拡充
- ⑨ ステークホルダーコミュニケーションの推進

### 銅事業カンパニーの事業特性と重要課題（マテリアリティ）

当カンパニーの事業では、銅鉱石等の原料を鉱山から確保することが非常に重要となりますが、同時に鉱山が環境や社会に与える影響にも配慮して調達や投融資活動を行う必要があります。そして鉱山から原料を得るばかりではなく、リサイクルにより銅やそのほかのレアメタルを得ることも天然資源の保護という観点で非常に重要であると考えています。そのような観点から、当カンパニーでは、右記の活動テーマに従って 2011 年度の取り組みを実施しました。



直島製錬所のリサイクルプラント

### 銅事業カンパニー・2011年度の活動実績と今後の課題

- ② 製品の安定供給に向けた資源の確保
  - 【課題】 鉱山投資による自社鉱山比率の拡大
  - 【2011年度の実績】 カッパーマウンテン鉱山の操業開始。共同探鉱案件の推進。
  - 【今後の課題】 探鉱事業の継続的推進および開発中の案件の操業に向けての推進。
- ③ リサイクル事業による循環型社会構築への貢献
  - 【課題】 リサイクル事業の拡大
  - 【2011年度の実績】 特に廃基盤類について国内外からの集荷増に努め、処理施設の増強を図った。
  - 【今後の課題】 リサイクル原料の集荷に関して、海外展開の強化。
- ⑧ サプライチェーンにおける社会・環境配慮の拡充
  - 【課題】 ICMM 加盟企業としての取り組み
  - 【2011年度の実績】 紛争鉱物問題への対応として、CSR 調達基準、CSR 投融資基準の改定及び日本鉱業協会等への働きかけ。
  - 【今後の課題】 モニタリング調査の継続と評価の実施。サプライチェーン評価・管理に向けた社内マネジメントシステムを構築。

また本銅事業カンパニーサプリメントデータブックでは、三菱マテリアルの重要課題のうち、当カンパニーとして特に重要と考える以下の課題について報告いたします。

重要課題（マテリアリティ）	Page
④ 環境保全・地球温暖化防止への取り組み 当カンパニーが環境に与える負荷と、その負荷を低減する取り組みを報告します。	9
⑥ 多様な人財の育成と活用 海外も含めた当カンパニーの人財活用について報告します。	15
⑦ 安全で健康な職場環境の構築 安全で健康な職場環境の構築のための、事業特性に応じた取り組みを報告します。	16
⑧ サプライチェーンにおける社会・環境配慮の拡充 鉱石調達における社会、環境配慮の取り組みについて報告します。	18

## ICMM への参画

### ICMM の基本原則への対応

当カンパニーは、ICMM（International Council on Mining and Metals＝国際金属・鉱業評議会）に所属し、CSR 活動の推進を図っています。ICMM は世界の主要鉱山・製錬会社で組織され、環境・安全衛生・人権等に関するパフォーマンス向上を目的とした、鉱山・製錬分野における CSR 推進のための国際協議機関です。ICMM は「持続可能な開発のための 10 原則」を提唱しており、会員会社はその遵守をコミットメントしています。

### ICMM の「持続可能な開発のための 10 原則」

- 原則 1** 倫理的企業活動と健全な企業統治を実施し、維持します。
- 原則 2** 企業の意思決定過程において「持続可能な開発」の理念を堅持します。
- 原則 3** 従業員や事業活動の影響を受ける人々との関わりにおいては、基本的人権を守り、彼らの文化、習慣、価値観に敬意を払います。
- 原則 4** 根拠のあるデータと健全な科学手法に基づいたリスク管理戦略を導入し、実行します。
- 原則 5** 労働安全衛生成績の継続的改善に努めます。
- 原則 6** 環境パフォーマンスの継続的な改善を追求していきます。
- 原則 7** 生物多様性の維持と土地用途計画への総合的取り組みに貢献します。
- 原則 8** 責任ある製品設計、使用、再利用、リサイクル、廃棄が行われるよう奨励し、推進します。
- 原則 9** 事業を営む地域の社会、経済、制度の発展に貢献します。
- 原則 10** ステークホルダーと効果的かつオープンな方法でかわり、意思疎通を図り、第三者保証を考慮した報告制度により情報提供を行います。

ICMM の 10 原則の精神を当社企業行動指針に反映させ、企業に対する新たな社会的要請に応えるため、三菱マテリ

アル全社レベルで 2010 年 4 月に行動指針の細則に以下の項目を追加改訂しました。

### 「私たちの行動指針 10 章」細則への追加項目

- ・ 社会の持続的な発展の考慮
- ・ 低炭素社会の実現に向けた取り組み
- ・ 生物多様性への配慮
- ・ 健全な企業統治の実践・維持
- ・ 児童労働、強制労働の禁止
- ・ ワーク・ライフバランスへの取り組み
- ・ 労働安全衛生成績の継続的改善
- ・ 責任ある製品設計、使用、再利用、リサイクル、廃棄

また、ICMM は 10 の基本原則の一部を補完し具体化するためのポジションステートメントを定めています。

### ICMM のポジションステートメント項目

1. 鉱物資源からの歳入の透明性
  - ・ 採取産業透明性イニシアティブ(EITI) に対する支援を表明すること。
2. 気候変動についての方針
  - ・ 温室効果ガスの排出削減に取り組むこと。
3. 水銀リスクの管理
  - ・ 水銀を適切に管理すること。
4. 採掘と保護地域
  - ・ 世界遺産の資産内で採掘および採掘を行わないこと。
5. 採掘と先住民族
  - ・ 先住民族とその権利を尊重すること。
6. 開発のためのパートナーシップ
  - ・ 鉱業の社会的経済的貢献度を高めること。

これらの各項目への対応として、項目 2 は 2008 年 11 月に全社レベルの組織が発足し取り組みを強化しています。項目 3 に関して、当社基幹事業の 1 つである銅製錬の原料となる銅精鉱中には不純物として水銀が含有されますが、引

き続き適切な管理を行っていきます。また、水銀除去の結果発生する水銀含有物質について、化学物質の審査および製造等の規制に関する法律（化審法）に従って経済産業省へ届出を行っています。項目 4~6 は当カンパニーが 2009 年 7 月に制定した「銅事業カンパニー CSR 投融資基準」に明記し運用することにより、直接鉱山経営には参画していないものの、株主の立場で遵守状況のモニタリングを行っていきます。項目 1 「鉱物資源からの歳入の透明性」への対応は以下の通りです。

#### EITI（Extractive Industries Transparency Initiative、採取産業透明性イニシアティブ）への賛同

EITI は、石油や天然ガス、金属鉱業などの採取産業から資源産出国政府への資金の流れの透明化を高め、貧困の削減、そして持続可能な社会づくりへ貢献することを目的とした組織です。政府や採取企業、市民社会が平等な立場で参加する組織であることが特徴となっています。ICMM は、2005 年に EITI への継続支援を表明しています。ICMM の企業会員として、また所管する P.T.Smelting 社が立地するインドネシアは EITI の加盟国であることから、当カンパニーは EITI に賛同しており、支援企業として参加し、採取企業として成長と貧困削減につながる責任ある資源開発を実施することを心がけています。

#### ICMM からのメッセージ

～三菱マテリアルと

マテリアルスチュワードシップ～

各種金属の需要はここ数年かつてない程のレベルに高まっています。ICMM では、鉱山・金属分野の産業が社会の持続可能な発展に貢献するためには、製品のライフサイクル全体に関わる方針や活動を実践して行く必要があると考えています。これがマテリアルスチュワードシップの基本概念であり、三菱マテリアルが製錬とリサイクルビジネスを通して促進している活動の 1 つでもあります。

マテリアル・スチュワードシップは三菱マテリアルのような ICMM 会員企業の支援により発展してきており、現在も進化し続けている概念です。「素材のライフサイクル全体での総合管理」を実践することは、ビジネスや社会に最大の価値を生み出し、人や環境への影響を最小にするような生産活動や原料の使用につながります。三菱マテリアルの持続可能なサプライチェーンを目指した取組み、廃棄物からの金属の回収活動はマテリアルスチュワードシップの実践のコミットメントを示すものです。彼らの取組みは素材製品の社会、環境、経済における重要な影響を評価することにもつながります。特に、製錬とセメント製造の間の相互リサイクルはこの分野のグッドプラクティスとして、エネルギー消費量や発生廃棄物の削減、天然資源の保全に貢献し、循環型社会の構築を促進するものです。ICMM はマテリアルスチュワードシップの概念の発展と促進のために、三菱マテリアルとの協力関係を継続していくことを期待します。ICMM は今後数年間でサプライチェーンを通して社会や環境への意識を高めるために、会員企業の活動の強化を計画しており、三菱マテリアルのこの分野での活動は ICMM に大きな貢献をもたらすでしょう。

Dr. John Atherton

Director for Materials Stewardship,

ICMM

2012 年 8 月 13 日



ICMM Dr. John Atherton（写真右）と  
当社銅事業カンパニー、南（写真左）

# 環境保全・地球温暖化防止への取り組み

## 環境マネジメント

### 銅事業カンパニーと環境との関わり

当カンパニーの事業活動には非鉄製錬、銅加工があり、製錬所や銅加工工場において生産活動を行う限り、環境に負荷を与える物質の発生は避けられません。このためカンパニーでは、操業に関わる環境法規制の確実な遵守、環境や地域社会に配慮した原料調達、省エネやリサイクル事業、生物多様性の保全等に積極的に取り組んでいます。

### ■エネルギー・マテリアルバランス

インプット	アウトプット
原材料 エネルギー 水資源	製品 大気への排出 排水 廃棄物

### 環境に関する法規制の遵守

環境管理と関連法規制の遵守を徹底するために、当カンパニーの国内事業所では ISO14001 認証を取得しています。P.T. Smelting においては、環境担当部署を設置し、月 1 回の環境委員会開催、三交代による環境監視の実施といった現地環境法規制の遵守体制を整え活動しています。こうした環境管理の成果もあり、当カンパニーでは、2011 年度において、環境法令違反による罰金、操業停止命令、許可取り消し等の行政措置はありませんでした。

### 環境事故等

当カンパニーでは、中期経営計画にて『環境・安全への充分な配慮』を全ての戦略の基本に位置付けており、これに従った活動を行っています。2011 年度において、化学物質の流出等の事故は発生しませんでした。

### 大気への排出

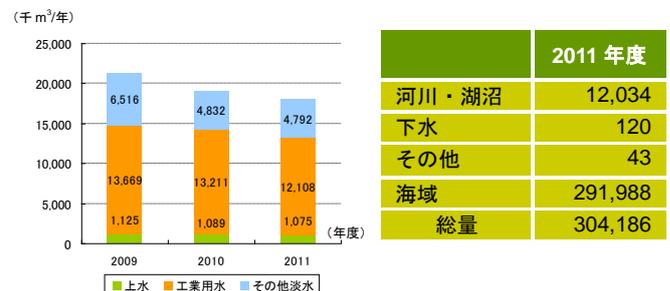
化石エネルギーの燃焼に伴い、硫黄酸化物 (SO<sub>x</sub>) や窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>) 等の発生は避けられません。このため、事業所の排気装置からの SO<sub>x</sub>、ばいじん等の排出濃度管理、設備点検、道路・貯蔵施設等における粉じん対策等を実施し、大気汚染防止に努めています。



### 水資源の有効活用

製錬所、銅加工工場では、冷却、工程処理、飲用等に水を使用します。2011 年度における水使用量 29,906 万 m<sup>3</sup>\*のうち約 9 割は海水からの取水 (28,108 万 m<sup>3</sup>) です。限りある水資源を大切に使うため、排水処理システムのクロードシステム化や排水の循環利用を進めています。

### ■水源別水使用量 (淡水使用量) \* ■排水量 (千 m<sup>3</sup>) \*



\*水使用量より排水量が多い理由は休廃止鉱山の湧水 (地下水) の廃水処理をしているためです。

### 排水水質の管理

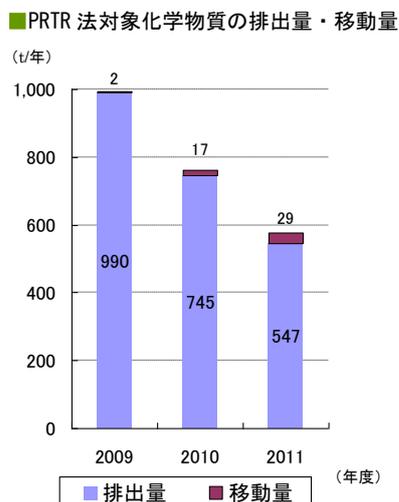
各事業所の製造工程等で使用した水は、浄化処理を行った後に排水しています。各事業所では、法令

で定められた排出基準よりも厳しい自主管理基準を設け、水質汚濁物質の排水中濃度管理に努めるとともに、原因となる物質の使用量削減や排水処理施設の管理・点検を徹底し、環境汚染防止に努めています。



### PRTR 法対象化学物質の排出量・移動量

各事業所からの PRTR 法対象化学物質の排出量・移動量は特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（PRTR [Pollutant Release and Transfer Register]法）に基づき、毎年集計・報告を実施しています。当カンパニーの 2011 年の移動・排出量は 576t です。埋立による環境への排出量を削減したことにより、2010 年度に比べ排出量、移動量の合計が約 25%減少しています。また、小名浜製錬所での銅スラグ水砕水クローズド化システムにより水域への排出量低減も進めています。



※P.T.Smelting は含まれておりません。

### 小名浜製錬所 銅スラグ水砕水クローズド化

小名浜製錬所では、PRTR 法対象化学物質による環境への負荷の低減を目的として、2011 年 2 月に銅スラグ水砕水クローズド化システムを導入し、稼働を開始しました。

製錬炉から抜き出される熔体の銅スラグを砂粒状に固化させる際に、従来は海水で水砕し、その海水は一度使用後に海域へ放流していました。排水基準は遵守していましたが、PRTR 対象物質のうち、特に砒素の公共用水域への排出量が高いレベルにありました。

この問題を解決するため、水砕水を工業用水に切り替え、更に循環利用することにより水砕水の海域への直接放流を停止しました。

クローズド化システムが稼働した約 1 ヶ月後に、東日本大震災により製錬所全体が操業停止したため、同システムの効果は 2011 年度実績にはほとんど反映されておられません。計画では、公共用水域への砒素の排出量は従来より半減する見込みです。

## 循環型社会構築への取り組み

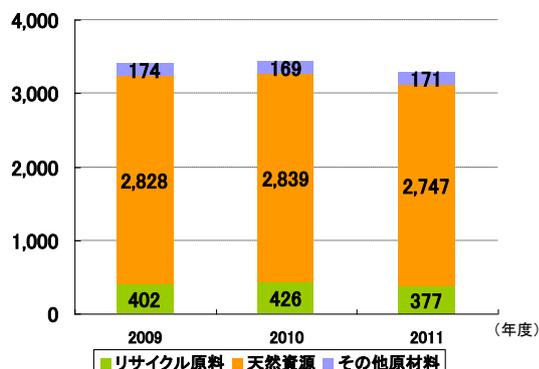
### リサイクル資材の活用

2011年度の当カンパニーにおける原材料・資材投入量は、約330万tで、このうち約38万t(約11.4%)は、シュレッダーダスト、廃基盤等のリサイクル原料を利用しました。リサイクル原料のうち約19万tは産業廃棄物であり、リサイクルされなければ埋め立て処分されていたものです。

当カンパニーの事業では銅鉱石をはじめ天然資源を大量に使用しています。このため、各種スクラップの積極的活用により、パージン原料の使用量を削減し、資源の有効利用に取り組んでいます。各スクラップの発生源は多岐にわたるため、処理とともに回収にも力を入れています。

### ■原材料・資材投入量\*

(千t/年)



シュレッダーダスト



廃基盤

### 廃棄物の排出削減に向けた取り組み

2011年度における国内事業所からの産業廃棄物排出量は2,393tで、このうち廃プラスチック類が約24%を占めています。続いて、廃酸・廃アルカリ、木くず、廃油がそれぞれ約21%、約18%、約15%を占めています。

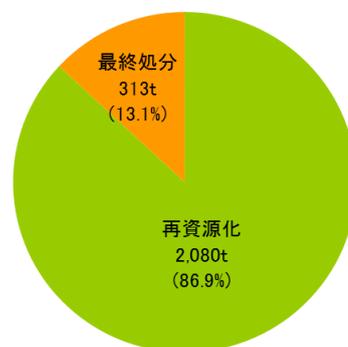
### ■産業廃棄物の種類別排出量 (t) \*

	2011年度
汚泥	50
廃油	368
廃酸・廃アルカリ	497
廃プラスチック類	583
木くず	428
金属くず	0
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	146
がれき類	183
特別管理廃棄物	138
合計	2,393

※P.T.Smelting は含まれておりません。

2011年度における国内産業廃棄物の排出量のうち、約87%は外部処理委託先において再資源化されていることを廃棄物管理票及び現地確認で確認しています。自工程で発生するスクラップは可能な限り自工程内で繰り返し利用します。自工程内での利用が不可能なスクラップはグループ内の事業所へ処理委託し、そこから更に製錬同業他社へ処理委託する場合があります。このように、スクラップに含まれる物質の回収工程を持つ事業所とスクラップをやりとりするネットワークにより、極力回収に努めています。このネットワークで回収不能なスクラップについては、最終的に外部に処理を委託することになります。これらの取り組みにより、埋め立て処分となる産業廃棄物の削減を図っています。

### ■産業廃棄物の処理方法内訳 (2011年度) \*



※P.T.Smelting は含まれておりません。

P.T.Smelting は日本国外の事業所であり、管理区分等が異なるため本項の種類別排出量や処理方法内訳には含めておりませんが、別途モニタリングを実施しています。P.T.Smelting の 2011 年廃棄物発生量は 1,568 t です。

### 希少資源のリサイクルの推進

銅製錬の原料である銅精鉱中には、希少資源として貴重な PGM(Platinum Group Metals:白金族金属)が含まれます。直島製錬所の貴金属製造工程から得られる PGM が濃縮した中間品とともに電子材料メーカーから発生する PGM 含有スクラップや宝飾品系スクラップを MERC (株) 小名浜事業所に集めて精製を進め、最終製品化しています。白金、パラジウム、ルテニウムはメタルとして、ロジウムは化合物の形で回収しています。

白金・パラジウム市場で品質面の信頼を得るために LPPM (London Platinum & Palladium Market) へのブランド登録申請を進め、2012 年 9 月に認証を取得しました。



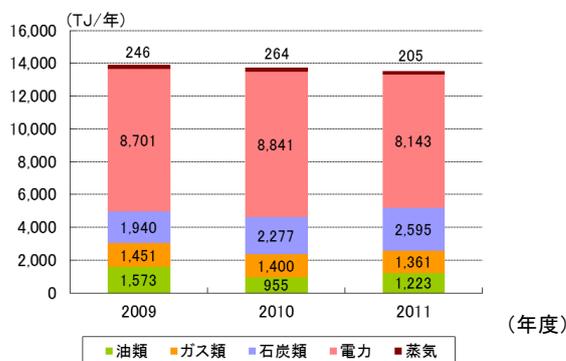
再生・回収した白金

## 地球温暖化防止への取り組み

### 省エネルギーの推進

製錬・銅加工工程では、直接エネルギーとして石油・ガス・石炭を、間接エネルギーとして電力・蒸気を使用しています。2011 年度の合計エネルギー投入量は 13,526TJ であり、前年度の 13,738TJ より微減しました。

### ■エネルギー投入量★



当カンパニーでは、「エネルギー原単位 1%減」を目標に掲げ、省エネ活動を推進しています。2011 年度に各事業所で実施した省エネ及びエネルギーコスト削減の効果は、原油換算で約 2,759kL、金額換算で約 1.2 億円でした。各事業所の主な省エネ内容別の内訳は下表の通りです。

### ■2011 年度省エネ実績

		省エネ効果	
		金額 (百万円)	原油換算 (kL)
燃料の見直し、	直島製錬所	6.0	648
設備改善、 高効率設備導入	小名浜製錬所	46.3	761
	直島製錬所	18.5	521
	秋田製錬所	0.5	10
	堺工場	0.2	4
	細倉金属鉱業	0.0	1
操業形態見直し、 管理強化	小名浜製錬所	42.7	702
	細倉金属鉱業	8.4	112
合計		122.6	2,759

※MERC (株) および P.T. Smelting は調査対象外です。

省エネ効果の大きい主な実施例としては、

- ① 微粉炭乾燥新熱風炉導入による LNG 削減 (小名浜製錬所)
- ② 反射炉メインバーナー 1 次エア冷風化による LNG 削減 (小名浜製錬所)
- ③ 硫酸メインブロワーのインバータ強化、海水ポンプのインバータ稼働率増による電力使用量削減 (直島製錬所)
- ④ 再生油利用による C 重油使用量削減 (直島製錬所)
- ⑤ 溶鉱炉への原料供給均一化による石炭コークスの削減 (細倉金属鉱業)

等が挙げられます。

## 物流における省エネルギー

当カンパニー（グループ会社を除く）の2011年度の物流におけるエネルギー使用量は約204TJ\*でした。輸送手段として船舶・トラック・鉄道があり、船舶輸送が約164TJ（約80%）を占めます。また物流に伴う温室効果ガス排出量は14,292t-CO<sub>2</sub>\*でした。

物流エネルギー原単位を改善する方策の1つとして、トラック輸送の約1/4の原単位との統計結果もある船舶輸送へのシフト（モーダルシフト）があります。

この方策は限界に達しつつあるものの、継続して改善に努めています。原単位改善のため採用している他の方策として、トラック輸送での大型車比率増加があります。この効果として2011年度実績では、堺工場で物流エネルギー原単位が4%改善し、小名浜製錬所では18%の改善となりました。

## 温室効果ガス排出削減に向けた取り組み

当カンパニーの2011年度の温室効果ガス排出量は約117万t（CO<sub>2</sub>換算）で、2010年度と比較して約8,200t増加しています。全体の約8割はエネルギー消費に伴って排出されています。残りの約2割は廃棄物処理や工業プロセスからの排出です。

### ■ 温室効果ガス排出量の内訳（t-CO<sub>2</sub>換算）\*※1,2

温室効果ガス		2011年度実績
CO <sub>2</sub>	エネルギー起源	906,151
	非エネルギー起源	25
	廃棄物由来	258,749
その他の温室効果ガス※3		2,155
合計		1,167,080

※1 物流からの排出を除く

※2 「温室効果ガス排出量の算定・報告マニュアル」Ver.3により算出しています。

※3 HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O

温室効果ガス発生の主体がエネルギー起源であることから、当カンパニーでは省エネ活動を柱としたエネルギー使用の効率化により、温室効果ガス排出削減の取り組みを実施しています。例えば、小名浜製錬所では、他に先駆けて、

廃自動車や廃家電から発生するシュレッダーダスト（以下SD）の処理に取り組んできました。同所での処理方法は、当初、銅熔錬の既存設備である反射炉に原料鉱石とともにSDを挿入する方法でした。2008年12月に三菱連続製銅法のS炉のみを反射炉の上流側に設置し、従来の反射炉と組み合わせることにより、鉱石処理はS炉主体で行ない、SD処理は反射炉で行う方式に変更しました。

しかし反射炉で使用する微粉炭バーナーの仕様は鉱石処理には適していたものの、SD処理には効率が悪く、重油混焼を余儀なくされていました。そこで微粉炭バーナーの改善に取り組み、微粉炭直接焚き（重油混焼）から微粉炭間接焚きに変更した結果、微粉炭バーナーの燃焼改善に成功しました。2009年10月からのテスト操業を経て、2009年12月から24時間連続運転に移行しています。

## 生物多様性保全に向けた取り組み

### 生物多様性の保全・回復－細倉鉱山における取り組み

細倉金属鉱業（株）では、過去の鉱山・製錬操業により損なわれた自然環境を修復するため、2003年以降植樹活動を継続しています。

2006年～2007年には横浜国立大学の宮脇昭名誉教授より現地にてご指導を受けました。周辺所有地及び構所内も含め植栽面積の実績は2003年～2011年までの合計で67,541㎡に達しました。

また2009年には宮城県が実施する「みやぎスマイルロード・プログラム」に参画し、「スマイルサポーター」に認定されました。このプログラムは県道に面した斜面にツツジやあじさいを植樹し、以降のメンテナンス（清掃・緑化・除草・除雪作業）も自己負担で自主的に実施するものです。2009年9月～2012年6月までの実績値合計は、植樹面積3,390㎡、植樹本数1,525本、従業員延べ参加人員119名、地域住民延べ参加人員122名となります。地域社会貢献の一環として今後も継続してまいります。



植樹活動の様子

### 直島製錬所における取り組み

生物多様性保全には、自然保護区が大きな役割を担っていることから、国立公園に接する事業所を生物多様性保全上の重要拠点と位置づけています。当カンパニーでは、直島製錬所（事業所面積 181 万 m<sup>2</sup>）のみ国立公園（瀬戸内海国立公園）に隣接して立地しており、生物多様性保全に向けた環境管理目標を設け、年間の緑化計画を推進しています。緑化は 1950 年頃開始し当初は土砂災害の防止を主目的としていましたが、2004 年に発生した山火事後の復旧において、地元で自生する広葉樹により焼失した社有地の緑地回復に努める等、近年は緑化による地域本来の生態系の保全・回復に取り組んでいます。

2004 年 1 月に発生した森林火災は鎮火まで 1 週間を要し、122ha（うち当社社有地 100ha）の森林を焼失しました。この森林を元の姿に戻すため、横浜国立大学の宮脇名誉教授のご指導により植樹を実施し、島の内外から千人を超える方々にご参加頂きました。植樹から 6 年半が経過し、現在では写真の通り緑が蘇っています。

復旧した森林の写真にみられる水面は、社有の工業用水用貯水池です。直島は孤島のため島内の淡水資源は貴重です。最近、藻の発生により水質の悪化が懸念されたため、鯉の稚魚 2000 匹を放流し、水を浄化する試みを行っています。

また、製錬所の操業に伴う排気、排水等による生態系への負の影響を最小限に抑えるために、ISO14001 を通じた環境管理を徹底しています。



山林火災（2004年1月）からの緑の復興



植樹の様子

現在の様子

### バイオマスエネルギーの有効活用

直島製錬所では、緑化活動を推進するとともに、香川県が「エコアイランドなおしまプラン」のソフト事業の一環として立案したバイオマスエネルギーの創出事業に取り組んでいます。具体的には、積浦地区の休耕田においてヒマワリを栽培し、収穫した種から食用油を搾油します。搾油した油は町内で食用油として使用した後に回収し、精製を行い農業機械等の BDF（バイオディーゼル燃料）や石鹼等に加工しています。あわせて、ビオトープ（水たんぼ）づくりやコスモスの植栽も行い、周辺整備と景観形成に努めています。この取り組みは、同製錬所を中心に地域の方々の協力を得ながら進めています。



休耕田で栽培しているヒマワリ。種から食用油を搾油し、廃油を燃料等に活用する。

## 銅事業カンパニーの人財概況

当カンパニーでは、三菱マテリアルグループの方針と同じく、人を企業の重要な経営資源・財産であるとの認識に立ち、人財価値の向上を図っています。年々進む少子高齢化社会に対応するべく多様な人財の活用も推進しています。

### ■銅事業カンパニー本社ならびに直轄事業所の労働力内訳\* (名)

(2012年3月末現在)

区分	男性	女性	計
管理職	101	0	101
社員	422	28	450
臨時社員	103	29	132
合計	626	57	683

※当カンパニー本社ならびに直轄事業所対象

### ■離職の状況\* (名)

離職者数		
男性	女性	合計
23	0	23

※ 当カンパニー本社ならびに直轄事業所対象

## 人権の尊重

当カンパニーでは人権尊重という基本精神に立ち、全ての人々の基本的人権を尊重し、差別をなくし、自由で平等な明るい社会の実現に貢献したいと考えています。

P.T. Smelting では、発展途上国において頻繁に問題となる児童労働、強制労働が発生しないように取り組んでいます。自主的に応募してきた候補者から採用し、採用決定時には正式な身分証明書、卒業証明書等により年齢を確認し、当該国で採用が認められている法定年齢以上であることを確認しています。

## 海外における人財の活用と育成

P.T. Smelting では持続可能な経営のためには現地に根ざした経営が必要不可欠と考え、積極的に現地の社員を採用

しています。2012年6月現在、全社員数506名のうち、97%\*を占める490名\*が現地社員です。また管理職にも現地社員を積極的に登用することでモチベーションを高め、経営方針の浸透を図っています。2012年6月現在、管理職46名のうち65%\*を占める30名\*が現地社員です。

同社では社員の能力開発にも取り組んでおり、年間教育計画を策定し、計画に従って教育を実施しています。内容は品質管理、経営戦略、財務、安全といった全社的項目と、各課で必要な技術、環境や品質管理、設備の維持管理面等の項目に分かれており、その職能に応じた教育を受けられるようにプログラムを組んでいます。そして福利厚生面では労働災害保険、医療補助、住宅購入補助、緊急時貸付金等さまざまなプログラムを持ち、社員を職務以外の面からも支援しています。

P.T. Smelting が所在するインドネシアは労働者の結社の自由や団体交渉の権利行使が妨げられるリスクが日本より高いため労働者の権利が保護されるよう配慮が必要と考えています。P.T. Smelting では現地法に従って労働組合が組織されており、管理職以上の会社側代表と、労働組合代表が出席する月例会議が行われ、操業状況報告をはじめとする各種報告と意見交換を行っています。また労働協約の改訂交渉を2年に一度実施しており、その準備のため人事担当部署と組合執行部で年数回の協議を行っています。2011年度において、ストライキや工場閉鎖はありませんでした。

## 資源技術者の育成

人財育成の一環として、資源技術者を海外銅鉱山に長期派遣する試みを始めています。当社が経営する国内の石灰鉱山で入社後1年程度の研修を終えた若手社員を、当社が権益を持つ海外銅鉱山へ派遣しています。銅鉱山に関する採鉱・選鉱・地質分野の技術面の経験を積むと同時に、鉱山現地でのCSR面のパフォーマンスを把握することを目的としています。現在ハックルベリー鉱山へ2名派遣中であり、カッパーマウンテン鉱山へ数名の派遣を予定しています。

# 安全で健康な職場環境の構築

## 労働安全衛生

### 労働安全衛生マネジメントシステムの構築

当カンパニーでは、労働災害の防止や安全衛生の確保、社員の健康管理に最大限の努力を払うという方針のもと、労働安全衛生活動を推進しています。そして、2010年3月末までに製造に関わる全ての事業所において労働安全衛生マネジメントシステム（OSHMS）の構築を完了しました。同システムの外部認証取得は、その規模の相違等により各事業所の判断に任せており、当カンパニーでは直島製錬所が2008年にJISHA方式のOSHMS適格認定を取得しました。この認証取得は全社初の取り組みでした。

### 安全衛生推進の取り組み

当カンパニーでは、全社安全衛生管理重点方針に従って、事業所の特性に応じた安全管理を行っています。また、安全衛生の取り組みは労使一体で推進することが不可欠との考え方により、年1回の労使安全会議を開催しています。日本鉱業協会保安部会にも参加し、同業他社との安全情報の交換を行っています。非鉄製錬業界だけの安全統計を各社の協力の基に日本鉱業協会が年1回まとめており、同業の中での自社安全レベルの把握に有用です。P.T. Smeltingでは、2010年1月よりOSH Departmentを設置し、管理者5名をSafety Officerとして安全衛生の専任とし、災害防止活動に取り組んでいます。Safety Officerは、各自の担当エリア内の危険箇所を抽出し、事故を未然に防止しています。特に多くの臨時作業が入所する炉修作業時は、安全教育の徹底と毎日2回の現場パトロールを実施した結果、大幅に災害発生が減少につながっています。

直島製錬所では「子や孫に残す安心して働ける製錬所をつくる」をビジョンに掲げ、次の3つの安全に関する主要な取り組みを推進しています。第1に「指差呼称百選」です。最も重要な指差呼称対象を職場で100件選定し、決められたことを守る文化を創るための活動として取り組んでいます。第2は「チョイ作業の撲滅」です。災害発生事例の多くを占める低頻度作業(チョイ作業)を無くすための改善活動です。第3は「災害カレンダー」です。類似災害の発生が多

い実態を踏まえ、過去の災害の風化を防止するためのカレンダーを作成し、毎週その再発防止対策を確認する活動です。これらの安全活動を通して、従業員の安全意識は徐々に向上しつつあり、2011年のヒヤリ(危険予知)提出件数は年間合計で5,623件に達しました。

直島製錬所では従来からの危険体感教育も継続しています。事業所内に危険体感設備を設置し、協力会社を含めた全員を対象にして、高所危険、回転体危険、感電危険等の日常作業に潜む危険・災害の恐ろしさを体感して認識するために効果的です。

### 安全衛生成績

当社各事業所では、労働安全リスクアセスメントを推進し事故の発生防止に努めています。当カンパニー全体の安全成績は以下の通りです。2011年において、業務上疾病、爆発・火災事故は発生しませんでした。

■銅事業カンパニー安全成績\*（名）（対象期間：2011年1～12月）

休業罹災者数	不休業罹災者数
2	1

※当カンパニー本社ならびに直轄事業所対象

## 地域社会への配慮

地域社会の安全、衛生に配慮し、地域社会からの要望を取り入れて事業改善を図ることは、持続可能な事業発展のために欠かすことはできません。P.T. Smeltingは地域住民への影響が少ない工業地域で操業を行っており、先住民の領地内やその隣接地に位置していません。しかし、地域社会からの苦情、要望等がある場合には、General Affairs Section（総務部）が窓口として対応する体制を整えています。また地域貢献活動として、スマトラ地震被災者への寄付、地域図書館への支援（本購入、運営費等への支援）、地元小学校増築等への支援、地元婦人団体活動への支援を行っています。2011年度、同社において地域社会から寄せられた苦情、要望、及び地域社会に影響する重大な事件・事故等はありませんでした。

### 細倉金属鉱業（株）での地域貢献及び地域コミュニケーション活動

細倉金属鉱業（株）では、地域貢献活動としてインターンシップを実施しております。地域の高校生・大学生を事業所へ受入れ、学生が自らの専攻や将来の職業選択に活かすための就業体験をする機会を提供しています。2004年～2011年までの高校生受入数は合計26名（うち2名が同社へ入社）、大学生受入数は合計12名（うち1名が同社へ入社）です。地元の小学生に対しては父兄とともに見学会を開催しています。

また、同社が有する浄水技術を利用して、自らの工程で使用する工業用水とは別に、同社の周辺地域である鶯沢地区の水道水を製造し、同地区での必要量の2/3に相当する日量600m<sup>3</sup>を供給しています。栗原市から補助は受けていますが、事業活動ベースではなく地域貢献活動の一環として実施しています。

地域住民とのコミュニケーションの場としては、年3回グラウンドゴルフ大会を2005年から8年間継続し、開催しています。1回あたりの住民参加人数は60名～70名であり、応援の方を含めると150名を超す大会となります。開催場所は同社が過去の鉱山操業で使用し現在は覆土植栽した入釜沢捨石堆積場です。プレー終了後は、その場で青空の下、昼食となります。同社従業員との間でコミュニケーションが図られる良い機会となっています。



インターンシップの様子



グラウンドゴルフ昼食会の様子

### P.T. Smelting の地域貢献活動

P.T. Smelting では、飲食サービスの短期教室をスカラーシッププログラムとして実施しました。このプログラムは2011年6～7月に行われたものであり、地元の村と周辺の地域から、高校を卒業した生徒が参加しました。

このプログラムは、ホテルやレストランで職を得る機会を与えるため、飲食サービスのスキルを身につけることを目的としたもので、Sidoarjo 教育センターとの協力のもと開催され、22名の生徒が参加しました。結果として22名中72%にあたる16名がレストランやサービス会社で職を得ることが出来たと報告されています。



P.T. Smelting スカラーシッププログラム

# サプライチェーンにおける社会・環境配慮の拡充

## 投融資基準、調達基準

当カンパニーでは、世界各地の銅鉱石を年間約 190 万 t 買鉱し、国内外の製錬所へ供給しています。長期にわたり安定的に原料を確保するため、海外の 5 鉱山（チリ・ロスペランブレス鉱山、チリ・エスコンディータ鉱山、カナダ・ハックルベリー鉱山、カナダ・カッパーマウンテン鉱山、インドネシア・パツ・ヒジャウ鉱山）に投資しています。2011 年に操業を開始したカッパーマウンテン鉱山からの鉱石輸入が始まったことにより、これら投資先鉱山からの国内製錬所向け調達比率は 70%まで上昇しました。なお、投資先鉱山からの調達比率は 75%を目標としています。これらの鉱山への投資はマイナー出資（自社が占める資本比率が 50%以下である出資）であるため、直接的に鉱山経営に参画はしていないものの、CSR 調達の観点から環境規制値の達成状況や環境許認可の取得状況の確認、鉱山労働者の作業環境等をモニタリングし、環境や地域社会に配慮した鉱山経営がなされるよう株主の立場でサポートしています。

このような CSR 調達活動の指針とすべく、当カンパニーが、鉱山投資を行う際に鉱山評価の拠り所とする「銅事業カンパニー CSR 投融資基準」、及び、投資先以外の鉱山から買鉱する際の鉱山評価の拠り所とする「銅事業カンパニー CSR 調達基準」を 2009 年 7 月に作成しました。作成にあたっては ICMM の「持続可能な開発のための 10 原則」で特に鉱山に特有の原則 3、7、9 や、さまざまな鉱山開発に関する環境・社会配慮ガイドライン等を参考にしました。2011 年 10 月の改定では、両基準の「基本的人権の保護」に関わる項目に「紛争地において人権侵害が懸念される武装集団などに直接的、間接的に関与していないこと」を追加いたしました。投融資基準及び調達基準の概要は右の通りです。

投融資先鉱山及び単純買鉱先鉱山に対し基準に基づく質問状を送付し、その回答より鉱山活動での CSR 面の評価をおこない、次のコミュニケーションに繋げる方法で、基準の運用を行っています。

## 「銅事業カンパニー CSR 投融資基準」の概要

### 【基本的人権の保護】

事業による影響を受ける人々の基本的人権の保護、地域住民に関連する問題についてステークホルダーとの協議紛争地において人権侵害が懸念される武装集団などに直接的、間接的に関与していないこと

### 【鉱業と保護区域】

文化・自然遺産への影響、事業のあらゆる段階における生物多様性リスクの特定・評価、影響緩和策の立案・実施

### 【鉱業と先住民】

先住民の社会・経済・環境・文化及び権利に対する理解と尊重、先住民に配慮した社会影響評価、適切な補償

### 【地域住民との関係】

地域住民との紛争・訴訟の有無、事業計画に関する地域住民との協議・対話の実績

### 【環境保全】

環境影響評価（EIA）実施と許認可、鉱山の開発・運営における環境負荷低減の具体的な方針

### 【鉱物資源と経済発展】

地域及び国レベルでの持続可能な経済発展

## 「銅事業カンパニー CSR 調達基準」の概要

### 【環境パフォーマンスの継続的な改善】

- 継続的な改善を重視した環境マネジメントシステムの導入・運営
- 鉱山の開発・運営における環境負荷の低減
- 自然保護区域への配慮、生物多様性の保護
- 環境問題に関するステークホルダーとの協議

### 【労働安全衛生の継続的な改善】

- 継続的な改善を重視した労働安全衛生マネジメントシステムの導入
- 従業員及び業務委託業者の労働災害の防止、地域住民を含めた疾病の発生予防対策

### 【基本的人権の保護】

- 強制労働、児童労働の防止
- ハラスメント、不当な差別の排除
- 強制的な住民移転の回避・補償
- 先住民の保護
- ステークホルダーからの苦情、紛争の管理・記録
- 紛争地における人権侵害が懸念される武装集団などへの直接的、間接的関与の排除

### 紛争鉱物不使用の対応について

2010年7月、米国「金融規制改革法」(ドットフランク法)が成立しました。これを受け米国証券取引委員会(SEC)は、紛争が絶えないコンゴ民主共和国(DRC)及びその隣接国原産の鉱物が、反政府軍の武装資金の資金源となることのないよう、米国で上場する企業に対し、これら紛争鉱物(すず、タンタル、タングステン、金)使用実績の有無や原産国の開示義務を課す規制を制定しています。

当カンパニーでは、2011年6月にEITI(採取産業透明性イニシアチブ)の趣旨に賛同し、支援表明をしています。当カンパニーでは現在までに紛争国原産の鉱物を使用していませんが、買鉱製錬業としての対応を強化するとともに、お客様からの不使用証明書の発行依頼に全て対応していません。

またOECD(経済協力開発機構)、SEC(米国証券取引委員会)、EICC(電子業界行動規範)、LBMA(ロンドン地金協会)等における紛争鉱物対応に関しては、国内非鉄金属業界として動向を注視しており、今後、日本鉱業協会とも連携し、最新動向を踏まえた更なるサプライチェーンマネジメントの充実を検討中です。

### 海外鉱山における環境・社会配慮

当社が関与する海外鉱山には操業中の鉱山と探鉱中の鉱山があります。鉱山操業と探鉱において、現地法の遵守はもとより、環境・社会面に配慮したさまざまな自主活動を行っています。

#### 環境面への配慮活動例

##### ハックルベリー鉱山(操業中)

- ・ 廃水ピット内の水質・水量モニタリング  
酸性排水防止対策
- ・ 閉山対策(水質の維持、尾鉱ダムの構造モニタリング)
- ・ 周辺河川および近接湖における水生生物のモニタリング
- ・ 尾鉱ダム内への水封措置
- ・ 鉱山施設周辺の植栽

#### 環境面への配慮活動例(続き)

##### ナモシ鉱区(探鉱中)

- ・ 鉱区内河川の水質・水量調査
- ・ 鉱区内沢砂・土壌中の元素分析
- ・ 生物多様性ベースライン調査
- ・ 遺跡調査

#### 社会面への配慮活動例

##### ロスペランプレス鉱山(操業中)

- ・ 現場従業員の優先現地雇用
- ・ 基金による教育や医療の充実、地域雇用創出への貢献  
(職業訓練校の建設、既存病院の施設拡充、葡萄農園への資金拠出)
- ・ 直接資金拠出によるインフラの充実(大学講堂建設、道路整備、灌漑施設建設、遺跡の保存、植栽)
- ・ 国が進める貧困対策への寄付

##### ナモシ鉱区(探鉱中)

- ・ 現場作業員の原則現地雇用
- ・ 地元ラグビー代表チームへのスポンサー契約
- ・ 大学生に対する奨学金制度
- ・ 地元中等学校・保育園の補修・移設に対する人的・物的支援
- ・ 地元カトリック教会の補修
- ・ 道路の定期および緊急補修工事
- ・ 地元NPOの常駐救急隊員受け入れ、AED寄付

#### 海外鉱山での環境・社会に関する取り組み

ハックルベリー鉱山とカッパーマウンテン鉱山では定期的に水質調査を実施し、その結果を行政機関へ報告しており、調査結果は地域の環境基準を達成していることを確認しています。両鉱山では生態系調査も実施し、生態系への影響もモニタリングしています。

また、不定期ではありますが、地元住民、行政を交えたステークホルダーミーティングを実施し、地元との交流を進めています。ハックルベリー鉱山では小学生の鉱山見学会を2011年に7回実施しました。カッパーマウンテン鉱山では重機導入を記念した、地元児童を招いた祝賀会を開催しました。



ハックルベリー生態調査

## 現地調達

当カンパニーでは、鉱石の運搬により生じる多大な環境負荷に配慮し、原料立地型の工場配置を方針としています。P.T. Smelting では銅鉱石を 100%インドネシア内の鉱山から調達しています。そのほかの資材物品調達についても約 50%を現地調達しており、現地経済への貢献を図っています。日本国内では、例えば、小名浜製錬所では同じいわき市内に所在するサプライヤーから副原料を調達しています。炭酸カルシウムは製錬副産品の石膏製造の原料として毎月約 15,000t 使用されており、近接の炭酸カルシウム製造工場から 100%調達しています。また、銅製錬プロセスの副原料である珪石も毎月約 2,400t 使用しており、現地調達率は 100%となっています。

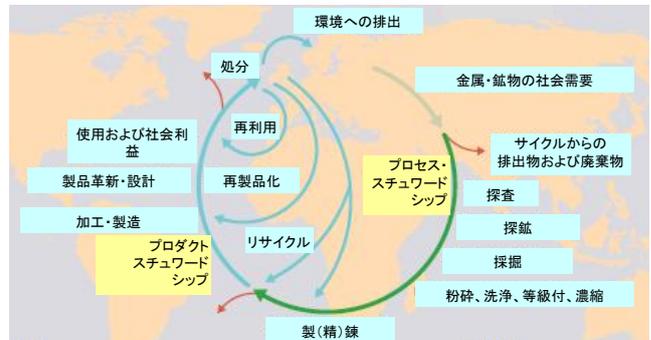


小名浜製錬所（中央）とその周辺の工業地域

## マテリアルステewardシップへの取組み

マテリアルステewardシップとは、社会における資源の価値を最大化しながら、人や環境への影響を最小化するように、自社の操業範囲に限らず、採掘、製造プロセス、製品設計、製品供給、使用、廃棄を含むマテリアルフロー全体を管理するという概念です。これは、当社が加盟する ICMM が提唱しており、特にグローバルな非鉄金属製錬・鉱業企業に求められる CSR 活動として注目されており、会員各社は独自の取組みを行っています。

## ■マテリアルフロー概念図



当社ではマテリアルフローの各段階でマテリアルステewardシップのコンセプトに則った活動を行っています。

**探鉱段階と鉱石調達：**共同探鉱を行っている鉱区における環境保護、地域貢献活動を行っています（詳しくは P19 参照）。鉱石調達段階においては、当社投資先の鉱山に対しては独自の CSR 投融資基準、資本関係のない調達先鉱山については CSR 調達基準により評価を行い（詳しくは P18 参照）、鉱山活動が人や環境に悪影響を与えていないか確認する取組みを行っています。

**銅製錬：**省エネルギー、低コストで運転可能であり、有毒ガスの漏洩を防止できる当社独自の三菱連続製銅法を用い、無公害・高能率で製品を製造、供給することに努めています。さらに製錬から銅加工をグループ内で一貫して実施できる体制を生かし、グループ内で発生する銅スクラップの処理においても最適な工程において再利用し、資源保全に努めています。

**製品設計と製品安全：**製品設計においては鉛等の重金属を含まない製品を開発したり、銅の性能を活かした有効利用方法をお客様と共同で検討しています。製品安全の面では、製品中の重金属や有害物質を確実に管理するために「製品有害化学物質管理規定」を定め、日常業務での規定の遵守はもちろんのこと、品質監査においても管理状況をチェックしています。そしてお客様への製品提供時には SDS（安

全データシート)を製品に添付し、安全な使用方法についての情報を伝達することに努めています。

**廃棄段階**：当社のリサイクル事業は自動車、使用済み家電製品の破碎くずから、有価金属を取り出し、世の中へ再度送り出すというマテリアルフローの輪をつなげる取り組みであり、当社のマテリアルステewardシップの取り組みを牽引する重要な事業活動の一つと位置づけています。当社は今後もリサイクルを軸にマテリアルフローの各段階における環境等への悪影響の低減、資源の有効利用を進めてまいります。

## 化学物質の規制への対応

近年世界各国において化学物質管理に関する機運が高まっており、各国で規制強化が進みつつあります。

先頭を切った REACH 規制（欧州化学品規制）に対し、当カンパニーは銅合金を欧州域内に輸出していることからいち早く対応し、初回登録期限内の 2010 年 11 月 25 日に銅に関して REACH 本登録を完了させました。また REACH 規則では SDS（安全データシート）の提供が義務付けられており、SDS は欧州版 GHS<sup>\*1</sup>である CLP 規則<sup>\*2</sup>に即した作成が求められます。各種銅合金に関する SDS を作成し運用することにより、REACH 規制を遵守しています。

欧州以外の各国でも REACH 規制に相当する化学物質規制がスタートしつつあります。当カンパニーの製品が輸出先各国の規制に見合うよう、各国の動向を常にモニタリングしています。

日本においては化審法が改正され、2011 年 4 月 1 日より新たな届出制度が設けられました。コンプライアンス上当然のことですが、当カンパニーの該当する製品および中間品(化合物)について毎年 6 月中に届出を完了させています。この届出は事業者（法人）単位であること、当カンパニーはグループ会社（小名浜製錬、細倉金属鉱業）と製錬中間品のやりとりがあること、この制度自体が複雑であること、等の理由で、届出該当物質の特定等についてグループ会社

との情報交換を密に行い、グループ全体として適切で正確な届出がなされるよう指導的役割を果たしました。

化学物質管理において、実質的にサプライチェーンの最上流に位置する製錬業は、そのリスクを背負う宿命にあることを認識し、今後とも適切な化学物質管理と規制への対応を行ってまいります。

\*1 GHS : Global Harmonized System の略で、世界的に統一されたルールに従って、化学品の分類・ラベル表示等を z 行うシステムのこと。国際連合より公表されている。

\*2 CLP 規則 : CLP とは Classification, Labeling and Packaging of substances and mixtures の略。CLP 規則とは、欧州連合において 2008 年に公示された、GHS を導入した化学品の分類・ラベル表示・包装に関する規則のこと。

## 編集後記

本サプリメントデータブックは銅事業カンパニーの CSR 活動をより詳細に伝えるために 2009 年度から作成しています。

これからも ICMM に関する活動をはじめとして、常に環境、社会面に配慮し、積極的に CSR 活動を展開したいと考えています。

# 三菱マテリアル株式会社

## 本報告書に関するお問い合わせ先

三菱マテリアル株式会社 銅事業カンパニー企画管理部  
〒100-8117 東京都千代田区大手町一丁目3番2号  
経団連会館 11F  
TEL: 03-5252-5357 FAX: 03-5252-5426