

大平洋金属の環境マネジメント

大平洋金属は環境マネジメントシステムを構築し、PDCAを確実に実施することで、環境負荷低減活動の継続的改善に努めています。環境マネジメントシステムに基づいて環境方針、環境目的・目標を定め、各現場で様々な環境活動を展開、実施しています。

環境マネジメント体制

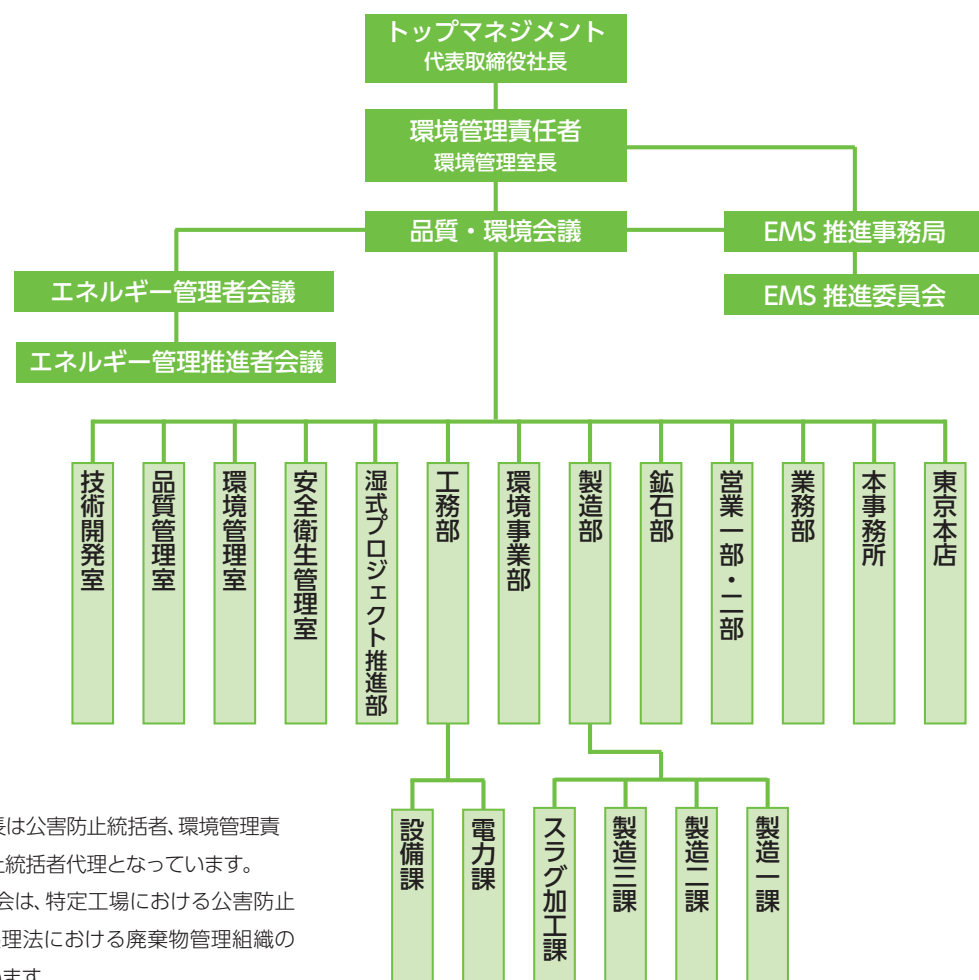
当社は、2008年に八戸本社と東京本店において環境マネジメントシステム（以下、EMS）を導入し、2009年3月にISO14001を認証登録しました。代表取締役社長をトップマネジメントとする環境管理体制を確立し、環境負荷低減活動を行っています。

最高審議機関として、各部署の部長で構成された「品質・環境会議」を設置し、環境管理の重要事項である環境方針（2013年3月よりIMS方針）や環境目的・目標などの審議や進捗管理、その他重大な事項があった際の審議を行っています。

す。IMSに向けて、2012年度より、「品質・環境会議」として品質マネジメントシステムに関連する審議と同時にEMSの審議を行い、効率化を図っています。

また、EMSを推進するための「EMS推進委員会」を設置し、毎月会議を開催しています。この会議にはEMS推進委員が出席し、環境活動の計画と実績を共有するとともに、改善のための議論が積極的に行われています。これらの会議によって当社全体としての環境活動の向上と、各部署としての環境活動の推進を図っています。

環境マネジメント体制図（2012年度）



代表取締役社長は公害防止統括者、環境管理責任者は公害防止統括者代理となっています。EMS推進委員会は、特定工場における公害防止組織、廃棄物処理法における廃棄物管理組織の役割も担っています。

統合マネジメントシステム（IMS）に向けて

2012年度より、環境と品質、労働安全衛生それぞれで運用している3つのマネジメントシステムを、効率化と相乗効果を得ることを目的に、1つのマネジメントシステムに統合するための検討を開始しました。統合に向けて3年かけて3システムを統合する計画を策定し、進めています。

IMSに向けて、2012年度は、統合に当たり必要な事項を洗い出し、スケジュールの立案や、担当役員の決定、会議の統合を行いました。

東日本大震災で被災したことにより、少し計画が遅れました。

VOICE

ISO14001の認証を取得した2009年から、将来的に統合マネジメントシステムにするという経営層の考えがありました。3つのマネジメントシステムは経営上必要であり、IMSとすることで効率化と相乗効果を上げていきたいと考えています。統合に向けた社内調整は苦労もありましたが、スケジュールや体制が整ったので、統合に向けて、IMSの運用方法の検討や文書類の整備を進めています。



上席執行役員
環境管理室
室長 武田 正仁

ISO14001認証登録

2009年3月に八戸本社及び東京本店においてISO14001の認証を取得しました。

審査登録機関から審査という第三者チェックを受けることで、環境活動の更なるレベルアップと透明性を高めることにつながっています。また、当社にとって海外顧客も重要で

あることから、国際規格の認証登録は意義のあることだと考えています。

2013年2月にISO14001定期維持審査を受審し、不適合は検出されず、認証登録の維持が認められました。

内部環境監査

EMS改善のため、年1回内部監査を実施しています。

2012年度は11月に内部監査を実施し、73件の指摘事項を検出し、是正処置を完了しました。各部署では概ね重点監査項目について対応がとられており、重大な指摘事項はありませんでした。

今後もEMSのさらなる改善につながる監査を目指して、内部監査員のレベルアップを図っていきます。



内部環境監査

環境教育

当社は、確実な環境管理・汚染の予防のためには、社員の意識向上が必要不可欠であると考えています。社員一人ひとりが環境について考え、行動できるようになることを期待し、毎年、役割・責任に応じた環境教育を実施しています。ま

た、各部署でも現場での環境教育を行っています。

環境関連技術のスキル向上及び法的な有資格者を養成するため、公害防止管理者などの環境関連資格取得を支援しています。

2012年度の環境教育の実績と教育内容

2012 年度に実施した主な環境教育は以下の通りです。

2012年度環境教育一覧

教育訓練等	内 容
EMS 一般教育	全社員に対し、当社の環境方針や環境目的・目標、EMSの概要などを教育し、EMS活動への理解と協力を促しました。
EMS 新入社員教育	2012年度に入社した新入社員に対し、環境管理についての基礎知識を身に付けさせるため、ISOの概要、EMSに取り組むメリット、当社EMSの概要を説明しました。
EMS 推進担当者研修	各部署でEMSを推進する担当者に対し、EMS推進担当者としての役割・責任及び、EMS活動における実務について説明しました。
EMS 内部監査員 養成研修	内部監査を行う社員が、外部研修機関による内部監査員養成・上級セミナーを受講しスキルアップを図りました。内部監査に関する教育、模擬監査等により、EMS内部監査に関する知識・スキルの向上を図り、より実効性の高い監査の実施に役立てました。
環境法規教育	各部署において、環境関連法規制に関わる業務に従事する社員に対し、最近の法規制の改正状況や対応方法などについて教育を実施しました。
環境社会検定（エコ検定）の 資格取得支援	社員に対しエコ検定の受験を推奨・支援しています。エコ検定受験によって、多様化・複雑化する環境問題について国際的な政治動向から環境破壊のメカニズムまで幅広い基礎知識を習得させ、環境意識の高い社員育成を推進しています。
産業廃棄物処理施設 技術管理者講習	産業廃棄物処理施設に関する法律、施設の管理方法等を学び、廃棄物処理施設の適正管理を実施するための知識、資格を取得しています。2012年度は5名が取得しました。
公害防止管理者の 資格取得支援	公害防止管理者の資格取得を推奨・支援しています。公害防止管理者の資格取得により、公害防止管理者として法律、施設、分析等の知識を得ることで、現場の環境負荷低減活動をレベルアップできると考えています。2012年度は5名が取得しました。

環境関連技術資格と取得者数

資格の名称	取得 人数
公害防止管理者大気第一種	10
公害防止管理者水質第一種	11
公害防止管理者ダイオキシン類	6
特別管理産業廃棄物処理業に 関する処分課程	1
産業廃棄物焼却施設技術管理士	16
産業廃棄物中間処理施設技術 管理士	3
ごみ処理施設技術管理士	5
破砕リサイクル施設技術 管理士	3
産業廃棄物最終処分場 技術管理士	1
特別管理産業廃棄物 管理責任者	3
環境計量士（濃度）	5
環境計量士（騒音・振動）	2
環境社会検定（エコ検定）	15

サプライチェーンマネジメント

グリーン購入の取り組み

環境負荷低減に努めるサプライヤー様から優先して製品・サービスを購入しています。ISO14001の認証登録をしているサプライヤー様の製品・サービスやエコマーク及びグリーンマーク認定商品の調達、製品納入時における車両のアイドリングストップ奨励などの取り組みを行っています。

原材料調達時の生物多様性保全

フェロニッケルの原料となるニッケル鉱石を、フィリピン、

環境法規制の遵守

当社に適用される環境法規制及び自治体条例、地域協定等について、法改正がないか等の情報を定期的に調査・把握するとともに、年2回、それらの環境関連法規等が遵守されているかの確認・評価を実施しています。

2012年度は2013年1月及び3月に環境関連法規等の遵守確認・評価を実施しました。その結果、自主検査における

インドネシア、ニューカレドニアの3ヶ国から輸入しています。これらの国々では、各国の鉱山法で鉱石採掘後も種々の規制が設けられており、鉱石採掘後の跡地を可能な限り原状復帰すべく、植林（リハビリテーション）することとなっています。当社は、鉱石を調達している現地の採掘業者に対して、リハビリテーションを促進するため、現地確認と各鉱山の植生の調査を実施し、情報交換しています。

測定結果が協定値を超過するなど2件の問題が検出されました。これらの問題に対しては、速やかに対応し、青森県及び八戸市への報告を行っています。

また、各種パトロールなどを行い現場の状況に日頃から気を配ることで、違反が起こらないよう対応しています。



遵守評価の実施

化学物質の管理

当社では、購入する原料に含まれる化学物質を事前に把握するため、納入業者に対しMSDSの提出を求めるほか、必要に応じて分析値を要求しています。これにより、健康被害や環境影響の未然防止を図っています。また、日常管理する化学物質は、その保管量、使用量、残量を1ヶ月単位で確認し、

化学物質の使用量の削減及び購入量の抑制に向けた活動を行っています。また、PRTR制度に従い、届出対象物質の排出量、移動量を把握し、毎年行政への届け出を行っています。2012年度の届出対象物質は6種類でした。

2012年PRTR届出対象物質

	物質名	ニッケル 化合物 (kg/年)	クロム及び 三価クロム 化合物 (kg/年)	マンガン 及びその 化合物 (kg/年)	鉛化合物 (kg/年)	亜鉛の 水溶性 化合物 (kg/年)	ダイオ キシン類 (mg/年)
排 出 量	大 気	525	174	89	8	14	0
	公共水域	46	7	7	6	76	0
	土 壌	0	0	0	0	0	0
	所内埋立	0	0	0	0	0	0
移 動 量	所 外 廃 棄 物	3,306	4,885	2,890	1,589	0	0.18



管理対象となっている煙突

VOICE

環境教育を受講して

入社時の研修の一環として環境教育を受講しました。入社前までは自分のできる範囲のリサイクルや省エネ等の「環境活動」でしたが、環境教育を受けて、自分の会社がどれだけ環境に影響を及ぼしており、その環境負荷をどのように減らして事業を行っていくかという社会的で大きな視点での「環境活動」について認識でき、意識が変わりました。

中でも、自ら計画を立てて実行し、問題がないか確認

し、その結果を次の計画に反映するというPDCAサイクルの活動は重要なことだと感じました。このPDCAサイクルを、今後の環境活動や日常業務に活かしていきたいと思っています。

業務部 業務課
竹内 希

PCBの管理

PCBを含有する使用済みのコンデンサー、変圧器については、金属製の箱に入れ施錠し、決められた場所に厳重に保管しています。また、毎年1回、保管しているPCBの数や状態を確認し、行政へ報告を行っています。



PCBの保管状況

石綿の管理

一時保管している石綿製品は、電気炉絶縁に使用していたアスベスト含有製品、天井クレーンのプレーキライニングなど成型品がほとんどを占めています。一部ウォーターホースに巻きつけているものもありますが、厳重に袋とじされていることを確認し保管しています。

現在、一次保管場所には、約30kgの袋が5袋保管されています。重量を測定し、2枚重ねの袋に入れて保管するほか、鍵のかかった保管場所に、管理責任者（有資格者）を決めて厳重に管理しています。



鍵のかかった保管場所で管理されている石綿

緊急事態への準備及び対応

当社では、油漏れ、電気炉からの溶湯*漏れ、化学物質の漏洩、ガス漏れを緊急事態主要4項目としています。各部署において「緊急事態対応標準」を作成し、日頃より教育訓練を行っています。訓練実施後は内容の妥当性を確認し、教育訓練報告書に記載するとともに、必要に応じて「緊急事態対応標準」の見直しを行っています。

2012年度は工務部電力課にて、地震を想定し、発電プラ

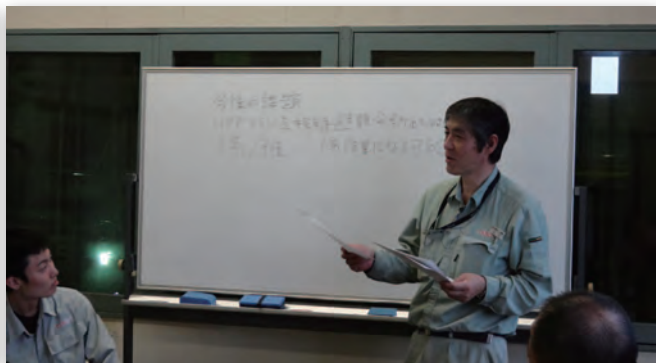
ントで油漏れや薬品漏れがないかを点検・報告する一連の緊急時対応手順を確認しました。訓練の結果、津波避難命令が出された場合の対応や、少ない人数での対応が求められた際の対処など、これから検討すべき課題が明らかになりました。

今後も非常時への備えを徹底するとともに、環境事故防止に努めていきます。

*溶湯（ようとう）：液体状の金属



緊急事態対応訓練



環境目的・目標と達成状況

大平洋金属は、環境負荷の低減とリサイクルなどの環境貢献を推進するため、環境目的・目標を設定し、その目標を達成するため様々な取り組みを行っています。2012年度の活動結果は、温室効果ガスの低減対策をはじめ3つの項目で未達成となりましたが、それ以外の目標については概ね達成することができました。今後も継続的に対策を行っていきます。

2012年度の環境目標と実績

環境目的	環境目標	2012年度の活動実績	評価
1. 環境負荷の低減	自主管理の徹底による協定値超過ゼロの達成	焼却灰・ホタテ貝殻リサイクル施設の塩化水素値オーバー等、2件の超過事例が発生した。	△
	排水終末処理施設の運転開始と、残存する環境事故のリスク評価の実施	運転開始後も環境事故が発生する可能性を調査し、対策立案終了した。	○
	スラグの輸送及び使用状況の定期確認によるクレームゼロの継続	2012年度のクレーム発生は無し。過去のクレームの対応については継続的にフォローしていく。	○
	建屋粉じん（ニッケル粉じん）排出量の把握と防止対策の検討・実施	概ね現状把握は終了したが、一部対策が完了していない部署があった。2013年度も継続して取り組む。	○
	パース及び貯鉱場における粉じん対策の実施	貯鉱場粉塵については、散水車一台を貯鉱場専用とし、対応を強化。パース等、対策不足の部分については検討を継続する。	○
2. 温室効果ガスの低減	操業の見直しによるエネルギー原単位の低減（Ni生産グロス1トン当たり原単位を2009年度比3%以上低減）	エネルギー原単位は2009年度比1.3%低減となり、目標未達となった。	△
3. ゼロエミッションへの貢献	優良な産業廃棄物処理業者登録の為の各種取り組みの実施	産業廃棄物処理業としての活動情報等を全てホームページで公開した。	○
4. 関係法規等の遵守	QC手法の活用による、著しい環境側面に関わる操業要因の見直し	QC手法を用いることで、環境側面と操業要因の関連性の洗い出しを意図したが、ほとんど実施されなかった。QC手法自体の再教育を含め、今後の継続課題として検討する。	△
	監視・測定データの活用による自主管理基準の見直し	焼却灰・ホタテ貝殻リサイクル施設における塩化水素の管理方法の見直しを実施し、概ね終了した。	○
	環境事故発生個所への看板等の設置及び、注意事項の社内周知	看板を作成し、事故発生個所へ掲示した。	○
	環境法規一覧表の活用による、関係法規遵守状況の自主管理の推進	環境法規確認項目65件中、63件の順守確認（2件の協定超過については是正処置を実施）	○
5. 環境マネジメントシステムの確実な運用と継続的改善	計画工事、非定常作業における環境側面抽出表の作成と環境影響評価の実施	実施工事と環境アセスメント記録を照合し、実施を確認した。	○
	維持管理項目の実行管理	各部署、維持管理項目、管理方法を設定し、毎月推進委員会で報告した。	○
	習熟度に応じたEMS教育の実施と、教育効果の評価	EMS教育を実施したが、各部署によって評価方法のばらつきがあった。評価方法を事務局で検討し、2013年度に反映していく。	○
6. 環境方針の周知	協力会社等に対する、作業における環境側面・環境影響の周知及び、事故時における連絡網の周知徹底	協力会社社員への教育を実施したほか、必要な作業標準類についても作成した。	○

◎：超過達成、○：概ね達成、△：未達成

地球温暖化抑制及び省エネルギーの取り組み

大平洋金属は、フェロニッケル製造をはじめとする事業活動で多くのエネルギーを消費し、それに伴い温室効果ガスを排出しています。そのため、省エネルギー及び地球温暖化抑制は重要な経営課題として位置付け、エネルギー管理体制を整備し中長期計画を策定するなど、様々な対策を行っています。

省エネルギー対策

近年、原料となるニッケル鉱石の品位が世界的に低下しており、より多くの鉱石を製錬する必要があることから、当社のエネルギー使用量は増加傾向となっています。また、CO₂排出量についても、上記のエネルギー使用量増加に加え、東日本大震災を発端とする原子力発電所の停止により、電力会社における火力発電が増加し、買電力使用によるCO₂排出量も増加しています。

当社は、上記の課題を踏まえ、経営トップ自ら危機意識を

持ち、トップダウンで省エネルギー・地球温暖化対策に取り組んでいます。各部署のエネルギー管理者は、自部署の施設管理・改善を指示し、省エネ改善提案やエネルギーの無駄発掘などを実施しています。

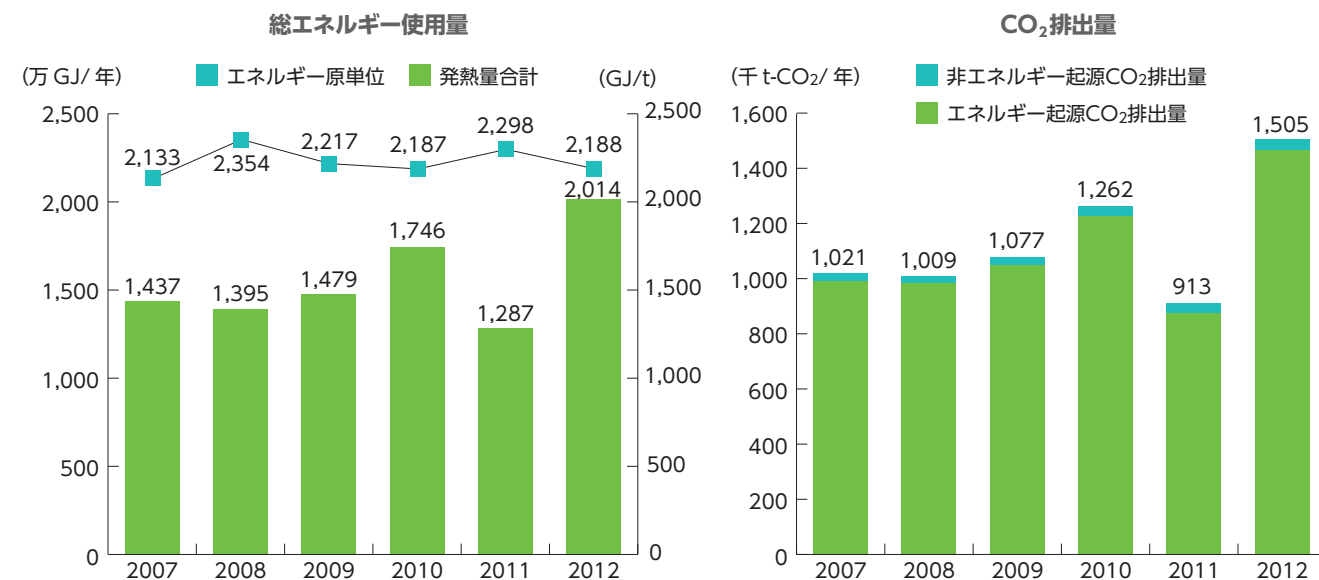
また、製造工程そのものの省エネ化として、電気炉高温排ガスをニッケル鉱石の乾燥工程に利用したり、自家発電施設からの排熱をボイラーに利用したりするなど、エネルギーの効率的な利用に取り組んでいます。

2012年度の実績

当社のエネルギー使用量は、製造工程で使用する石炭（一般炭・原料炭）が最も多く、続いて電気炉などに使用する買電力、自家発電用のC重油となっています。

当社の2012年度のエネルギー使用量は、2,014万GJとなり、2011年度と比較し56%増加しました。その要因としては、2011年度は東日本大震災の影響により、約3ヶ月以上操業が停止し、エネルギー使用量及び二酸化炭素排出量が

大幅に減少したこと、2012年度のフェロニッケル生産量が増加したこと、さらにニッケル鉱石の品位低下に伴い、製造に必要なエネルギー使用量が増加したことによるものと考えています。エネルギー原単位は2011年比5%減少となり、2010年度と同レベルとなりました。その要因は、2011年は震災からの施設立上げ時に燃料を使用しており、その分の使用量がなくなったことによるものです。



2012年度に実施した省エネルギー活動

外部機関による省エネ診断と省エネ指導

当社では省エネ研修を年1回のペースで実施し、その中で施設のエネルギー使用状況の問題点を見つけ出しています。外部機関の方から、無駄がどこにあるのか、また、こういった対策方法があるのかを、現場で具体的に指導を頂くことで、現場社員の理解が深まり更なる省エネ対策につながっています。

2012年度は、診断の結果から、炉体スプレーポンプのインバーター化の検討や、ショット乾燥における燃料削減の検討を行い、大幅な電力量削減が期待できる対策が見つかりました。今後は、この対策を実行していきます。

定期的な点検や省エネパトロールの実施

エネルギー管理者メンバーにより、月1回、各部署を回り、現場点検を行っています。施設等の不良個所が検出された場合は、その内容を当該部署に報告し、速やかに修理を依頼しています。また、技術開発室による省エネパトロールを3ヶ

月に1回実施しています。社内の蒸気、水道、電気等の無駄遣い、漏れ等がないかをチェックしています。

今後も、日々の省エネの取り組みを重視し、省エネパトロール等により、管理の強化と社員の意識向上を推進していきます。

施設対策による省エネ

2012年度の施設対策による省エネは、ロータリーキルン関連施設のインバーター化、電気炉やドライヤー関連のファンのインバーター化を検討・実施しました。また、施設トラブルによるエネルギーロス防止に向けた適切な施設保全活動を行い、省エネ化を図りました。

今後の対策としては、蒸気配管の使用状況を把握し、使用しないところは止め、適正な管理を行うこと、老朽化した機器を交換する時にインバーター化や分散形制御システムの導入等で、効率的に制御できるような仕様に変更することなどを検討していきます。



省エネパトロール

VOICE 私 更なる省エネに向けて

は、行政に提出する省エネ法などに関する報告書や、エネルギー使用状況などの月次報告の作成等、省エネに関わる業務を行っています。また、社員からの省エネ等の改善提案をまとめています。

当社では、社員から改善提案を募集しており、多くの省エネに関する提案が寄せられています。提案数は毎年増えており、社員が自ら考えるきっかけとなり、良い傾向だと考えています。

省エネに関する対策で、現在検討しているのは、昔からの施設の見直しや、細かく分岐している配管系統（蒸気や空気など）を図面化し、不要な配管を止めて、適正な管理を行うことです。これにより会社全体のエネルギーの効率化を図りたいと考えています。



技術開発室 技術課
主任 山田 祐司

大気汚染防止のための取り組み

大平洋金属は、ニッケル鉱石運搬時の粉じんや、ロータリーキルン、自家発電施設からのばい煙の排出抑制のために、常時監視測定を行い集塵機、散水機、散水車を設置することで、環境負荷を抑制しています。今後も周辺地域に影響がないよう、継続して大気汚染の防止に取り組んでいきます。

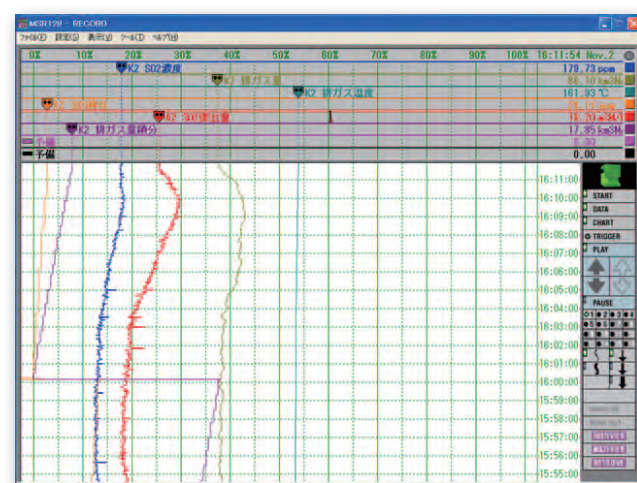
公害防止の取り組み

当社は、ばい煙発生施設として20施設、水質特定施設として5施設、粉じん発生施設として321施設、廃棄物処理施設として2施設、廃棄物保管施設として21施設を保有しています。総排出ガス量は184万m³N/hと大規模な工場であるため、日々公害防止の取り組みを行っています。

青森県、八戸市、当社の三者において、公害の防止及び公害発生時に講じるべき措置に関し必要な事項を定め、「地域住民の健康の保護及び生活環境の保全に資すること」を目的とした公害防止協定を締結しています。協定の内容は、公害防止対策、自主測定、事故時の措置、公害防止の教育等より成り立っており、各施設からのばい煙排出量、排出水の水質、自主測定の期間等が定められています。

また、排ガス連続測定装置による監視を1974年から行っています。ばい煙発生施設5か所の排ガス量、SOx濃度、NOx濃度の計測データが連続測定装置により測定され、リ

アルタイムで青森県庁に送信され、監視されています。2012年度のばい煙協定値超過はありませんでした。今後も監視を強化し、協定値を超過しないよう取り組んでいきます。



排ガス連続測定装置監視画面

ばい煙の排出状況と対策

生産工程で発生する主な大気汚染物質は、SOx、NOx、ばいじんです。これまでばい煙の発生抑制のために、ダストモニターによる常時監視、硫黄分の低い燃料への転換、自家発電所への脱硝装置の設置、電気集塵機の更新等の対策を講じてきました。これにより、10年前に比べ、SOx排出量は約1割減、NOx排出量は半減、ばいじん排出量は1/3まで低減できました。これと同時に、モニタリングポストにおけるニッケル化合物濃度についても大幅に削減することができました。

2012年度は、ばい煙発生施設における定期的な排ガス測定に加え、ダストモニター測定の

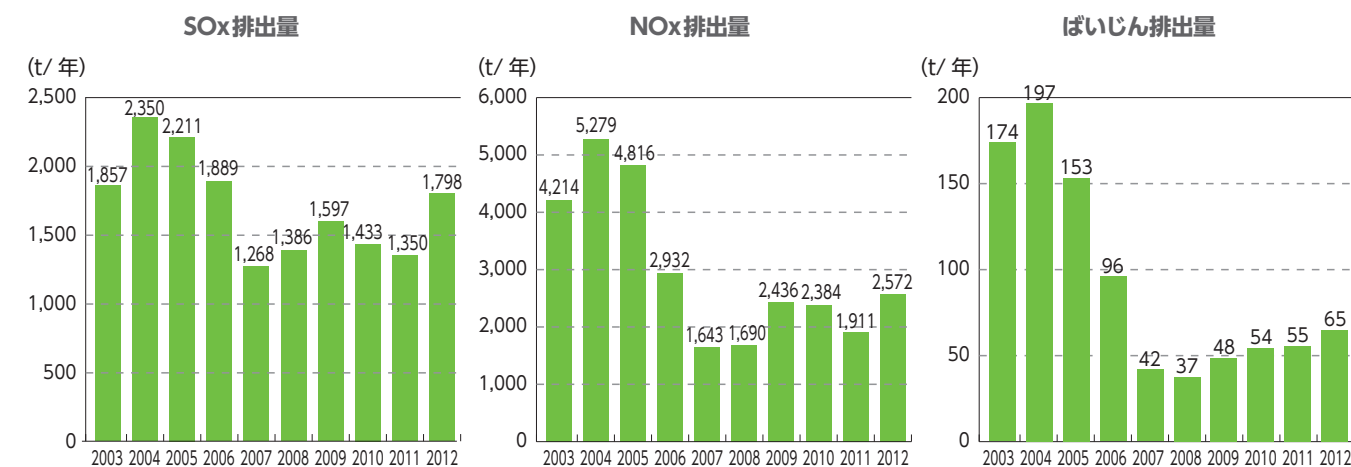


2012年度に設置した集塵機



煙突におけるばい煙測定

精度向上のため、排ガス中のダスト濃度測定試験を実施しました。また、鉱石をブレンドする配合所に、集塵機を新たに設置しました。これにより、建屋内の作業環境も向上することができました。



粉じん対策

当社の粉じん発生施設は、ベルトコンベア、堆積場、破砕機など321施設あります。これらの施設は、日々監視を行うとともに、これまで様々な粉じん対策を行ってきました。具体的な対策としては、2005年及び2007年に、道路に固定散水施設を設置しました。これにより、粉じん発生が激減し、工場内もきれいになりました。また、2007年にはスラグヤードへの固定散水施設の設置も行いました。さらに、放水車と散水車を増車し、放水、散水を強化しました。2010年には、鉱石ヤードの周囲4か所にダストモニターを設置し、鉱石ヤードからの粉じん発生状態をリアルタイムに確認することにより、効果的な散水ができるようになりました。

2012年度は貯鉱場から飛散する粉じんを抑制するため、貯鉱場専用散水車を配置する対策を講じました。



散水車

VOICE

ばい煙・粉じんを抑制するために

2012年度は、ばい煙協定値の超過はありませんでした。これは、作業者にばい煙発生施設自主管理方法の教育・理解度確認テストを実施したり、油漏れ時の緊急時対応訓練を実施するなど現場での環境教育が充実し、基準値を超える前に現場で対処するなど、社員の意識が向上したからだと思います。これまで、ばい煙と粉じんの排出量を抑制するために、

集塵機の設置や散水など様々な取り組みを行っていますが、今後は粉じんの発生源自体を抑制するための対策も同時に考えていきたいと思っています。製造に密接に関わることで、環境に関しても技術的な貢献ができればと常に考えています。



製造部 製造一課 原料処理G
大河原 卓

水質汚濁防止のための取り組み

大平洋金属の水使用用途は、主に電気炉本体の冷却及びスラグ冷却用の散水であり、使用している水の多くを循環利用しています。排水については、水質管理を徹底しており、2012年度、更なる環境リスク低減のため、排水終末処理施設を設置しました。

水の使用量及び排水量の推移

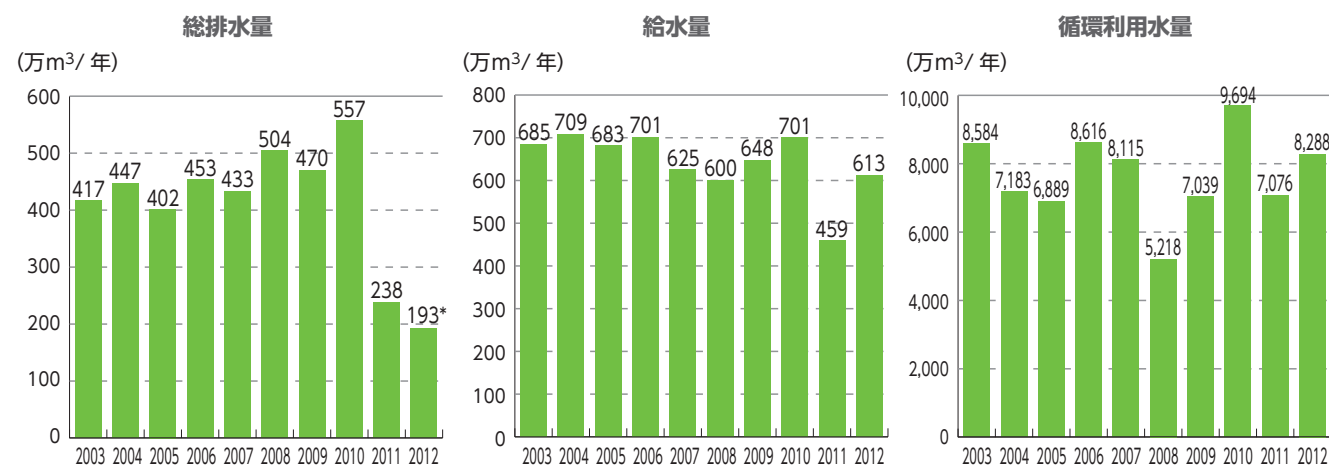
当社の水使用は主に電気炉本体の冷却及び、スラグ冷却用の散水であり、電気炉本体の冷却用としては、使用する水の90%以上を循環使用しています。そのため、給水量は少なく、主に冷却時に蒸発する分を補給しています。

給水は工業用水を利用しており、取水時に凝集沈殿を行い浄水処理して使用しています。循環水については、汚れがあると施設トラブルにつながるため、フィルター装置でろ過して使用しています。

2012年度の給水量及び循環利用水量は、2011年度と比

較し、増加しています。2011年度は東日本大震災の影響で約3ヶ月以上稼働が停止していたことから通常より大幅に減少していましたが、2012年度はほぼ通常通りの操業になったためです。

総排水量については、計測器の故障により、2012年度は正確なデータを得ることができませんでした。こちらについては対策を行い、計測器は現在正常に動作しています。



*2012年度の総排水量は計測器の故障により正確なデータを把握できなかったため、参考値

水質の管理

汚濁した排水を出さないため、現場での日常管理を徹底しています。水質管理を手順化し、3交代制の各時間帯で現場社員が毎日巡視し、水質汚濁の原因となるような事象が起きていないかを各現場で確認しています。

また、排水の水質管理を確実にするため、全ての排水口に連続監視モニターを設置し、リアルタイムで監視できるシステムを導入しています。モニタリングシステムで監視している主な測定項目は、排水量、pH、SS（濁度）、電気伝導度であり、現場と環境管理室で、日々の排水データの変化を把握す



海への放流水のサンプル採取

るとともに、排水処理装置を導入するなど協定値を超える排水を排出しないよう対策を実施しています。

排水の水質測定項目をリアルタイムで監視できるようになったことで、各現場において、自主的に排水の水質管理が行われるようになり、社員の意識向上にもつながっています。

定期自主検査などで水質検査を行う際は、当社の検査分析課の専門スタッフが分析を行っています。

2012年度は、SS（濁度）の高い排水の排出が起きました。原因を調査した結果、施設の故障による冷却水のオーバーフロー等であり、有害物質などは含まれておらず、環境への影響は小さいことがわかりました。

本件については、早急に青森県と八戸市に報告し、対策を行い、再発防止策を講じました。



排水モニターによる水質確認

排水終末処理施設の完成

2013年3月、高速ろ過方式の排水終末処理施設が完成しました。1時間当たり265トンの排水を処理できるろ過装置を5台設置し、1台を予備として4台を常時運用することで、1時間当たり最大約1,000トンの排水を処理することが可能です。排水終末処理施設と同時に建設した貯留槽に排水を一時貯留し、ここからポンプで排水処理施設に送水することで水量等を安定させて、処理を行います。処理を行った排水は、pH、SS（濁度）、電導度、COD、油膜などを監視し、問題ないことを確認の上、公共水域に放流します。



排水終末処理施設



貯留槽

協定値違反0件を目指して

VOICE

2012年度、排水終末処理施設が完成しました。これにより、協定値などを超えるような排水を公共水域に流してしまうようなリスクを大きく低減することが可能となりました。試運転により、排水終末処理施設が問題

なく排水処理できることを確認し、2013年度本格運用を開始しました。排水終末処理施設は24時間体制での運転となり、そのための体制や手順を整えました。排水終末処理施設の運転により、協定値違反0件を目標としてしっかりと管理していきたいと考えています。



環境管理室 環境管理課
杉本 昭博

循環型社会形成に向けた取り組み

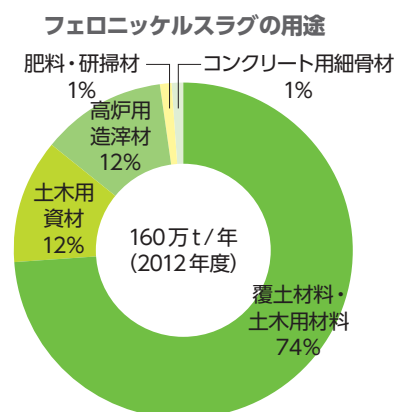
副産物として産出されるフェロニッケルスラグは、覆土材料、土木用資材などとして全量リサイクルしています。また、廃棄物処理業者として産業廃棄物の資源化にも積極的に取り組み、地域企業と連携することで地域のゼロエミッションに向けて積極的に活動しています。

副産物のリサイクル推進

副産物であるフェロニッケルスラグは、鉱石からニッケル分、鉄分を抽出した残さであり、シリカとマグネシアが主成分となっています。有害物が含まれないため、天然石材の代用として多方面で使われています。過去にはフェロニッケルスラグの一部を、自社の最終処分場において埋め立て処分していましたが、資源としての販売強化に努めていった結果、自社最終処分場への搬入はなくなり、2006年に自社処分場を廃止しました。

2012年度は160万トンのフェロニッケルスラグが産出さ

れました。フェロニッケルスラグは、風砕法などの処理により加工し、土木用資材、路盤材、研掃材としてすべて有効利用しています。



ゼロエミッションの達成

フェロニッケル製造工程や自家発電施設等から、汚泥、廃プラスチック類、廃油などの廃棄物が発生します。これらの廃棄物については、社内の廃棄物処理施設においてリサイクルしています。自社で処理できない廃棄物については、委託先の廃棄物処理業者が全量リサイクルを行っているため、当社の廃棄物はゼロエミッションを達成しています。

また、2007年からあおもりエコタウンに参画し、地域のゼ

ロエミッションにも貢献しています。あおもりエコタウンは、エコタウン参加企業内の排出する副産物や廃棄物を、別のエコタウン参加企業において有効利用することにより、地域で資源を循環させ、トータルで廃棄物をゼロにするゼロエミッションを基本構想としています。今後も、本事業に参加することで、地域の廃棄物削減に貢献していきます。

使用済みレンガの再資源化

ニッケル鉱石を1000度で加熱するロータリーキルン内には、耐火レンガが内張りされており、定期修理の際に一定量のレンガが排出されます。これまで、このレンガは社内で破碎後、廃棄物処理施設にて溶融し、土木用資材として再資源化されてきました。しかし、破碎・加熱・溶融などにエネルギーを使用するため、2004年度より形状の良好なレンガは、ガーデニング資材として再利用をしています。



廃レンガの再利用

廃棄物処理業として

当社では、産業廃棄物をフェロニッケル製造工程で副原料及び燃料として、また焼却灰・ホタテ貝殻リサイクル施設で主原料として受け入れ、有効利用しています。

焼却灰・ホタテ貝殻リサイクル施設で溶融還元された溶融スラグは、重金属を含まないためコンクリート用細骨材や

廃棄物処理情報公開ホームページ URL：<http://www.pacific-metals.co.jp/environment/waste.html>

漁礁に適しています。この溶融スラグを配合した製品は、リサイクル製品として青森県に認定されています。

また、当社は、優良産廃処理業者認定制度における優良認定取得を目指しており、廃棄物処理情報について積極的に情報公開していきます。

産業廃棄物処分業として許可を得ている産業廃棄物の種類

産業廃棄物	燃え殻、汚泥、廃油、廃プラスチック類、木くず、動植物性残渣、ゴムくず、ばいじん（廃油を含むものに限る）、紙くず、繊維くず、金属くず、（ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず）、鉱さい等、政令第2条第13号廃棄物
特別管理産業廃棄物	燃え殻、ばいじん、汚泥等



産業廃棄物処分業許可証（抜粋）

廃棄物の管理

構内の廃棄物保管施設は、廃棄物処理法で規定される保管施設であることから、保管容量、保管高さ、保管種類等が適正に保たれるよう、現場担当者が毎日確認をし、その結果を品質・環境会議で報告しています。さらに、東日本大震災以降は放射線量測定も行い、製品の安全管理に努めています。

また、自社で処理できなかった廃棄物については、リサイクルを行っている廃棄物処理業者に委託

しています。さらに、毎年現地まで行き、処理方法や保管状況について確認を行っています。



放射線量測定



受け入れた廃棄物の確認

VOICE

ホタテ貝殻の有効活用

2012年度は、震災の影響で止まっていたホタテ貝殻の受け入れを開始できました。ホタテ貝殻は青森県内で処理に困っていたところを、当社の焼却灰・ホタテ貝殻リサイクル施設において、塩基度調整剤として石灰石の代わりに有効活用しています。この事業を行うことで、地域の循環型社会に貢献していると感じています。

また、日頃から施設管理に力を入れています。圧力計のチェックや電気炉の温度チェックなどの日常点検に加え、

1ヶ月に1度、定期点検期間を設け主要施設を停止し、点検修理を実施しています。今後は安全管理に努めるとともに、処理後に出てくる溶融メタルや溶融スラグに何か付加価値を付けられないか、知恵を絞っていきたいと思っています。



環境事業部 燃焼灰溶融課 冬川 明