



大平洋金属株式会社

環境・社会報告書2017

大平洋金属株式会社 環境・社会報告書 2017

Sustainability report



大平洋金属株式会社

東京本店

〒100-0004 東京都千代田区大手町1-6-1 (大手町ビル)

八戸本社 (製造所)

〒031-8617 青森県八戸市大字河原木字遠山新田5-2

<http://www.pacific-metals.co.jp/>

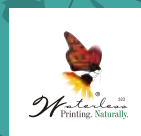
●お問い合わせ先

品質・環境管理室

TEL: 0178-47-7281

FAX: 0178-47-7259

E-Mail: Kankyou@pacific-metals.co.jp



適切に管理された森林からの原料を含む「FSC®認証紙」、
VOC (揮発性有機化合物) 成分ゼロの「100%植物性インキ」を使用し、
有害物質の使用量が少なく環境にやさしい「水なし印刷」方式で印刷しました。

大平洋金属株式会社

目次

会社概要	2
トップメッセージ	3
トピックス	5
環境に配慮した製造プロセス ～フェロニッケル製造工程～	9
環境に貢献するサービス ～廃棄物リサイクル事業～	11
環境負荷低減に寄与するエコ製品	13
PAMCO-30の達成に向けた活動実績	15

コーポレートガバナンス	17
株主・投資家の皆様とのコミュニケーション	19
統合マネジメントシステム	21

品質管理の取り組み	25
環境負荷低減の取り組み	27

従業員とともに	31
地域社会とのコミュニケーション	33

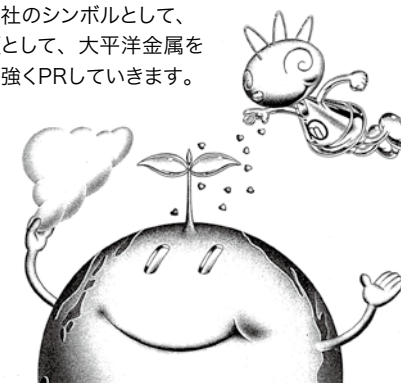
第三者意見	37
第三者意見を受けて	38

会社概要 (2017年3月31日現在)

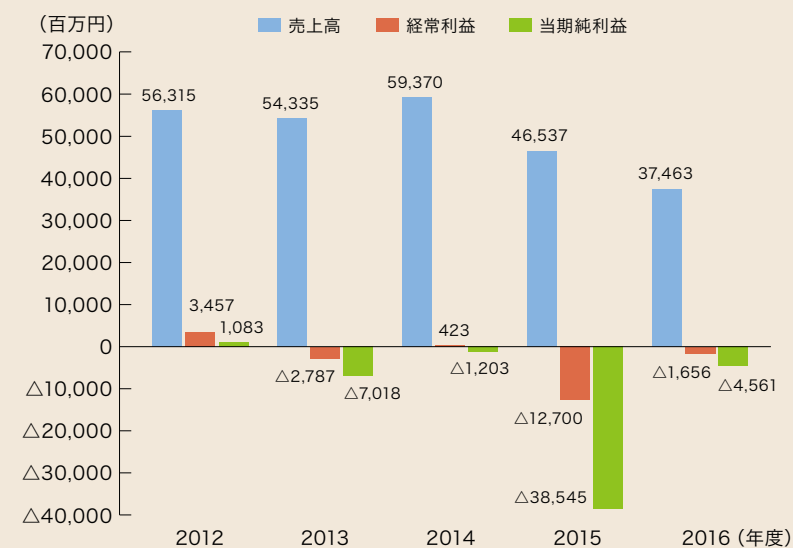
社名	大平洋金属株式会社 (PACIFIC METALS CO.,LTD.)
代表者名	代表取締役社長 佐々木 朗
創立	1949年(昭和24年)12月1日
年商	37,463百万円(単体)
従業員数	424名(単体)
資本金	139億円
事業所	東京本店 / 八戸本社(製造所) / フィリピン事務所 / ジャカルタ事務所
生産品目	フェロニッケル、スラグ加工品

PAMCOクン

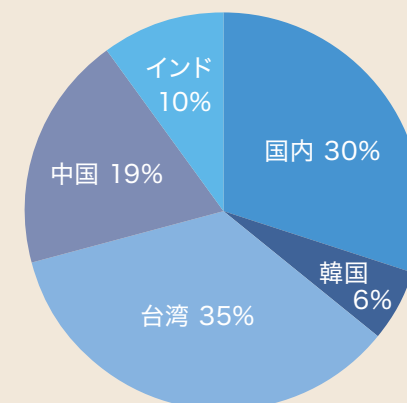
当社のキャラクター“PAMCOクン”。
当社のシンボルとして、
顔として、大平洋金属を
力強くPRしていきます。



■財務関連指標



■地域別販売数量構成比(フェロニッケル)



環境・社会報告書2017の編集にあたって

編集方針

本報告書は、2016年度の大平洋金属株式会社の事業活動と統合マネジメントシステムの取り組みについて紹介しています。地球環境保全の取り組みを中心に、中期経営計画やIR活動など、社会的側面の記事を充実させ、株主・投資家も含めたステークホルダーの皆様へさらなる情報公開を行うことを目的としています。

報告対象範囲

大平洋金属株式会社(国内事業所)
※活動内容には、一部グループ会社を含みます。

報告期間

2016年度(2016年4月1日～2017年3月31日)
※一部対象期間外の活動報告も含みます。
発行月 2017年11月

参考ガイドライン

環境省「環境報告ガイドライン(2012年版)」
GRI「サステナビリティ・レポート・ガイドライン第4版」

公開媒体

冊子
当社Webサイト
[URL] <http://www.pacific-metals.co.jp/environment/report.php>
※冊子版とWeb掲載PDF版の報告範囲は同じです。

免責事項

本報告書に掲載した内容は、過去の実事だけでなく、記述時点の状況に基づく予定や見通しを含んでいます。そのため、将来の活動内容や結果が掲載内容と異なったものとなる可能性があります。

トップメッセージ

〈企業理念〉

人の力を活かし、地球の資源をより有用なるものとして提供し、
人類社会の幸福に貢献する

〈長期ビジョン〉

総合力世界トップクラスのフェロニッケルメーカーを目指す

全社一丸となって長期ビジョンの実現を目指していきます

総合力世界トップクラスの フェロニッケルメーカーとなるために

当社は、世界の政治、経済の急激な変化に対応するため、自社の強みをより一層活かし確固たる経営基盤を構築することを目的に、長期ビジョンを設けその達成に取り組んでいます。その長期ビジョンの最初の3年間で「環境急変対応の基盤固め」と位置づけ、中期経営計画であるPAMCO-30を策定し、2016年度から計画に対する取り組みを開始しました。

PAMCO-30の初年度である2016年度は、特にフェロニッケルの生産・販売力の強化や収益性の強化に関する活動において大きな成果が得られ、36億円の経常損益改善となりました。具体的には、PAMCO-30で掲げたテーマに対し職場ごと、また職場横断的なワーキンググループ活動等を行いました。その中で事業活動に効果的と思われる多くのアイデアや課題を挙げ、社員一丸となって真摯に取り組んだことが成果につながったと考えています。

2017年度は、この活動で得られたアイデアや課題をさらに深掘りし、より具体的に実行することで、さらなる効果を生み出す段階です。PAMCO-30の達成には、社員全員が意識をそろえて考え、知恵を出し合う雰囲気

や体制作りが重要です。そうすることで、長期ビジョンで掲げている「総合力世界トップクラスのフェロニッケルメーカー」に成長できると考えています。

全てのステークホルダーから 信頼される企業となるために

当社は、63年間にわたりフェロニッケルを製造し、お客様へ提供するとともに、お客様が望まれる製品を目指し製品開発を進めてきました。

全てのステークホルダーから信頼されるためには、企業として利益を確保し、安定的に製品を供給できる能力を持つとともに、お客様に寄り添い、法律を守ることはもちろん、行政・地域とのコミュニケーションも欠かさないといった基本的事項を愚直に行っていくことです。

それが、社会に貢献する上でも重要であり、全てのステークホルダーから信頼される企業の在り方であると考えています。

継続的な企業価値の向上に向けて

国連における「パリ協定」や「SDGs」の採択など、国際的な環境、社会、経済状況の変化により、企業が行う

環境管理の考え方が変わってきています。このような状況の中で当社は、ここ10年間に於いて、ばい煙、排水などの排出削減に取り組み、着実な成果を上げてきました。

今後は温室効果ガス削減のためのさらなる省エネ推進、持続可能な資源の利用、自然環境の保護に目を向けた取り組みを進めていきます。

また、当社は、事業に不可欠なニッケル資源確保の観点から、ニッケル鉱石を輸入している資源国に対して技術支援を行っています。この技術支援には、鉱山に対するリハビリテーションの技術も含み、環境保全に対する高い意識があります。引き続き八戸地域の環境に留まらず、資源国の環境保護にも積極的に取り組んでいきます。

震災の経験を活かして

環境・社会報告書2017では、東日本大震災から5年という節目であることから、トピックスとして、当時の当社の様子や、その後の防災に関する取り組みを紹介しています。

当社も被災により、設備の損傷等多くの損害はありましたが、東日本大震災以前に経験した1960年のチリ地震津波での教訓を基に、「人命最優先」として防災対策や訓練を行っていたため、従業員はもちろん、協力会社の方々も含め誰一人として人的被害を受けずに乗り切ることができました。

東日本大震災からこれまでの間に、さまざまな津波対

策を完了させています。特に、従業員の意識が低下することがないように、毎年3月11日を「津波防災の日」と定め避難訓練を実施しており、最近では、各部署において自発的な訓練も行われています。

また、復興支援として、大きな被害を受けた宮城県気仙沼市に対して、当社の路盤材製品2万トンを実費提供いたしております。八戸市内各所でも災害復旧用土木資材として当社の路盤材を活用いただきました。

今後に向けて

現在、厳しい事業環境が続いていますが、2016年度新たに策定した「経営理念」「長期ビジョン」「PAMCO-30」に基づいた活動は、少しずつ効果が現れてきています。全社員が厳しい現状を理解し、一層知恵を絞ってほしいと考えています。

当社を支えているのは高度な技術力と現場力です。その強みをより高めるため、それらを支える人財の育成のための教育プログラムも構築し進めています。社員一人ひとりがやりがいを感じ、自分の持てる力を十二分に発揮し、思う存分仕事に取り組むことによって「長期ビジョン達成」への道が開けることを確信しています。

代表取締役社長 佐々木 朗

トピックス 震災後5年間の取り組み



三陸復興国立公園に指定された葦毛崎周辺の風景

東日本大震災からこれまでの主な取り組み

①：津波による被害 ②：スラグを提供した気仙沼市の道路 ③：津波避難場所の備品確認 ④：浄水場周りのかさ上げ
⑤：新たに設置した高架歩廊 ⑥：蕪島休憩所

2011年

東日本大震災により発生した津波により、当社八戸本社は大きな被害を受けました。(写真①)幸いにも当社および協力会社社員に人的被害はありませんでしたが、一部の設備が冠水し、操業が不可能となりました。社員が一丸となって廃棄物・がれきの撤去などを行い、6月より操業を再開することができました。
8月には、宮城県気仙沼市に対して、路盤材2万トンが無償提供し、地盤沈下した道路のかさ上げ工事に活用していただきました。(写真②)その年の秋から、全社をあげて津波襲来に備えた防災訓練を実施しています。

2012年

避難備品を整えた津波避難場所を構内15カ所に設置しました。(写真③)また、2012年度より、廃棄物リサイクル事業に活用しているホタテ貝殻の受け入れを再開しました。



ホタテ貝殻

2013年

当社浄水場周辺など各所にある防潮堤を、東日本大震災時の津波の高さよりも高くなるようにかさ上げしました。(写真④)また、東日本大震災以降、定期的に防災訓練を行ってきましたが、2013年度は、情報伝達訓練に加え、協力会社の協力による土のう積み訓練も実施しました。

2014年

東日本大震災の際、構内各所へ避難した従業員等が長時間に渡り孤立したため、迅速かつ安全に各避難場所へ移動できるよう、構内各所に高架歩廊を設置しました。(写真⑤)また、八戸市に防災行政無線の設置を要請し、構内に2カ所設置しました。年に2回の総合防災訓練の他に、実際に行えない想定訓練を机上で行う図上訓練を開始し、現在でも定期的に実施しています。

2015年

海岸の安全対策のための工事を実施したほか、災害や事故を防ぐための設備対応を行いました。
また八戸市では、東日本大震災によって被災した蕪島地区の整備を図るため、八戸の観光名所である蕪島に「蕪島休憩所」を新たに設置しました。(写真⑥)
シンボルともいえるウミネコが上空を飛び交う様子を大きな窓越しに観察できるようになりました。

2016年

製造所だけでなく、社宅の防災訓練にも力を入れ、消防署の協力を得て実施しています。
また、当社はコンビナート地区に立地し、多量の危険物を保管、取り扱う事業所でもあるため、消防署へ講師派遣を依頼し、危険物の取り扱い、保管、施設の点検方法についての講習も開始しました。
東日本大震災後の取り組みに関し、日本鉄鋼連盟より視察がありました。

トピックス 地域の取り組み:八戸市津波防災センターの完成



八戸市津波防災センター



備蓄庫

発電機



設備管理者菅原さんによる説明の様子

当社が立地する場所は、石油コンビナートが集積されたコンビナート特別防災区域であり、八戸市より避難困難地域に指定されています。

八戸市では、大津波等の災害があった際に、当社のように避難が難しい企業や地域住民のために避難場所の整備を行っており、当社の対岸である沼館地区に「八戸市津波防災センター」を完成させました。

最大7メートルの津波に耐えられる頑丈な建物で、大津波警報発表時、避難が間に合わない際の一時的な避難施設として、また、大津波以外の災害時における避難所として、さらには、平常時の地域における防災活動、相互の助け合いを後押しする場としての役割が期待されています。

建物の構造は、鉄筋コンクリート造りの3階建てとなっており、2階の避難スペースの地上高は青森県が想定している浸水深よりも4メートル高い11メートルです。また、1階は、階段室を除き、柱と梁のみとなっており、大津波が来た際には、外壁部分の金属パネルが外れ、津波の圧力を受け流す構造になっています。

収容人数は、屋上も使用した場合で877人です。避難スペースとなる研修室が2部屋、備蓄庫には1人あたり3食分の食料と水、毛布、簡易トイレ、トイレットペーパー、ラジオライト、救急セットが備えられています。さらに、紙おむつや粉ミルク、使い捨ての哺乳瓶なども保管されています。また、避難スペースには、乳幼児への授乳やおむつ交換などを想定した10平方メートル程度の部屋が2室設けられています。備蓄品や建物設備の点検は、月に1度実施されており、いつ災害が発生しても避難された方が安心して過ごせる施設となっています。

屋上には、非常用トイレや発電機が備えられており、停電時でも照明やストーブの電力が確保できるようになっています。

災害時には、自分の身は自分で守るという意識が大切ですが、それ以上に、地域住民同士の助け合いが重要です。八戸市津波防災センターは、防災活動の他にも、集会、会議の場として利用できる研修室もあるため、平常時から地域の企業や住民の交流の場として利用されることで、地域防災体制の強化に貢献します。

自然災害対策は過去の事例を教訓に

八戸の臨海工業地帯に位置する当社は、1960年5月のチリ地震津波により、大きな被害に遭いました。製造所正門を入ってすぐの緑地に、この時の浸水レベルを示す石碑があります。

2009年に行った受変電設備更新工事において、津波対策のために屋外にある重要機器の基礎高さを+1mに設定しました。基礎のかさ上げはコンクリートが増量になるだけでなく、点検デッキ・階段・手すりが追加になるなど負担増となりましたが、大電力を安定確保するための重要機器であることから断行しました。そのわずか2年後の2011年東日本大震災時には津波襲来とともに水位が徐々に上昇し、ついには基礎の上面に達したものの、機器本体に辛うじて触れることなく引いていきました。

もしも、これらの機器類まで冠水していたなら、電源復旧にどれだけの期間と費用を要するかを想像しただけで身も凍り付く思いがしました。津波はいつ来るか誰も予測できませんが、過去の事例を教訓に備えることがいかに大事か思い知りました。東日本大震災の津波を記憶に残すために、チリ地震津波の石碑の側に新たな石碑を建設しました。



東日本大震災の石碑



取締役 上席執行役員
製造本部長 青山 正幸

環境に配慮した製造プロセス

～フェロニッケル製造工程～

当社は、ステンレス鋼の主原料となるフェロニッケルを主力製品として製造しており、フェロニッケル製造において、国内第1位、世界第3位のシェアを獲得しています。世界トップレベルの製錬技術を活かし、世界最大級の電気炉による効率的な製造を行っています。

電気炉高温排ガスを鉬石の乾燥工程に利用することによるエネルギー使用量の削減や、廃棄物をニッケル鉬石と一緒に製錬することによるリサイクルなど、環境負荷低減のための工夫を行っています。

■フェロニッケル製造工程

INPUT

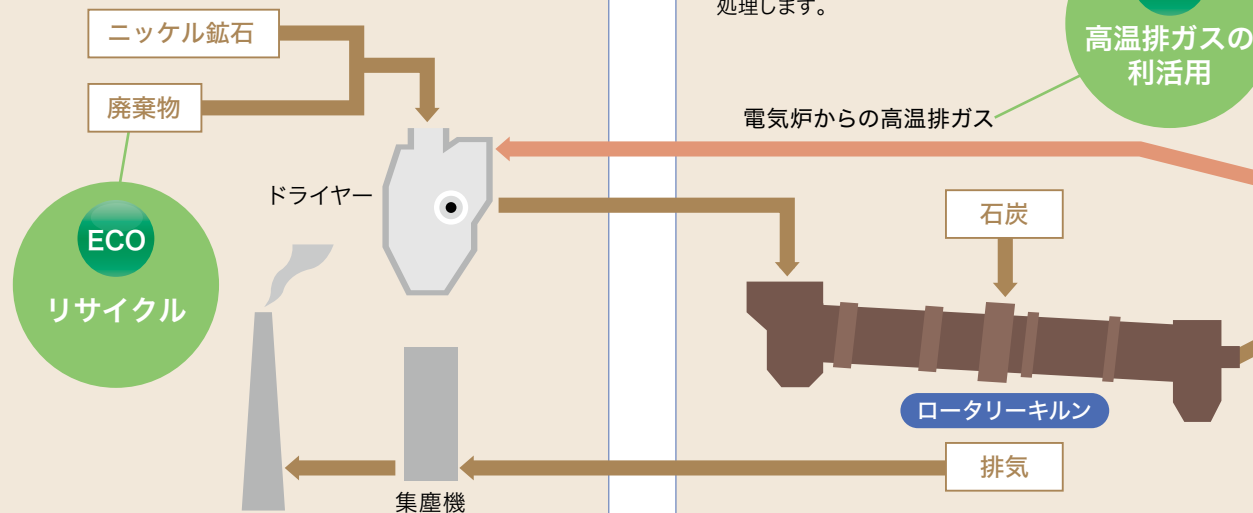
主な原料			総エネルギー	
ニッケル鉱石 (Wet)	247	万t	1,739	万GJ
副原料			工業用水	
	36	万t	682	万m³

鉍石運搬・乾燥工程

原料となる鉱石等は船舶によって運ばれ、一度貯鉱場にストックされます。鉱石等は貯鉱場からコンベアで製造所内へ運ばれ、乾燥炉で乾燥させます。



鉱石運搬コンベア：荷下ろしが終わった鉱石等を、全長2.4kmに及ぶコンベアで工場まで運びます。

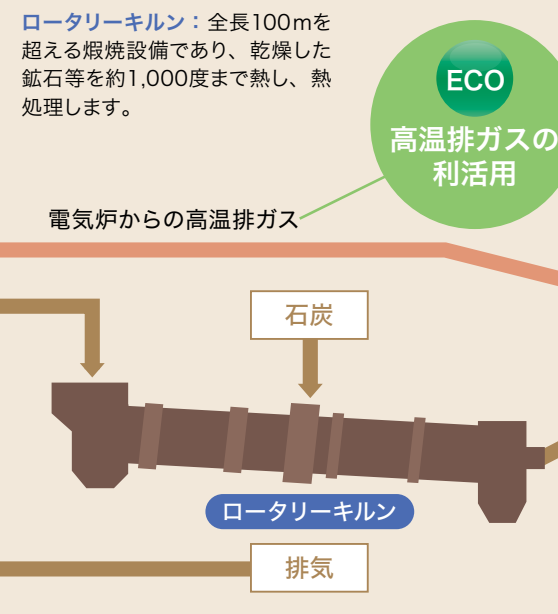


かしょう
煅焼工程

乾燥した鉬石を煅焼設備（ロータリーキルン）で熱処理し、水分（付着水・結晶水）の除去等を行います。



ロータリーキルン：全長100mを超える煅焼設備であり、乾燥した鉱石等を約1,000度まで熱し、熱処理します。

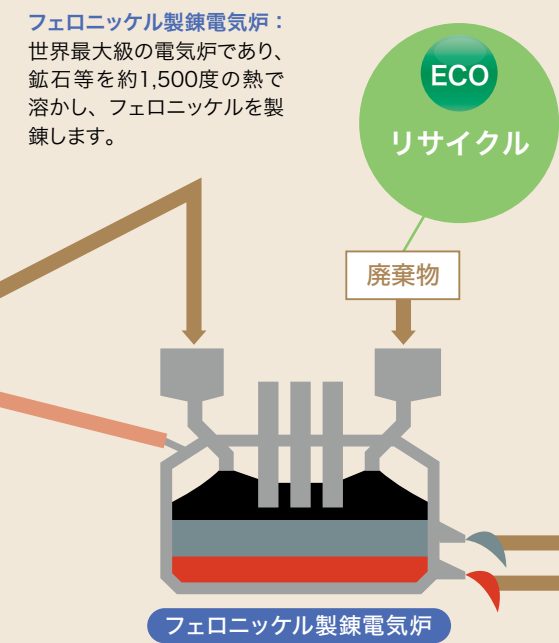


製鍊工程

世界最大級の電気炉3基により、効率的にフェロニッケルを製錬します。電気炉の高温排ガスは乾燥工程での熱源として利用し、エネルギー使用量を低減しています。



フェロニッケル製錬電気炉：
世界最大級の電気炉であり、
鉬石等を約1,500度の熱で
溶かし、フェロニッケルを製
錬します。



製品		
フェロニッケル (gross)	21	万 t
資源リサイクル		
フェロニッケルスラグ	135	万 t
排水		
放流水	541	万 m ³
大気放出		
CO ₂	131	万 t
SO _x	1,437	t
NO _x	2,475	t
ばいじん	37	t

OUTPUT

再資源化率
100%

廃棄物最終処分
0%

鑄造工程

製錬したフェロニッケル（溶湯）を20kgのインゴットと、粒状のショットに成型し、製品にします。



ショット鑄造：溶湯を水槽内の水で急冷し、小さな粒状に仕上げます。

インゴット鑄造：溶湯を鑄型に流し込んで20kgのインゴットに仕上げます。



環境に貢献するサービス

～廃棄物リサイクル事業～

当社は、フェロニッケル製錬で培った高度な技術を活用し、廃棄物リサイクル事業を行っています。

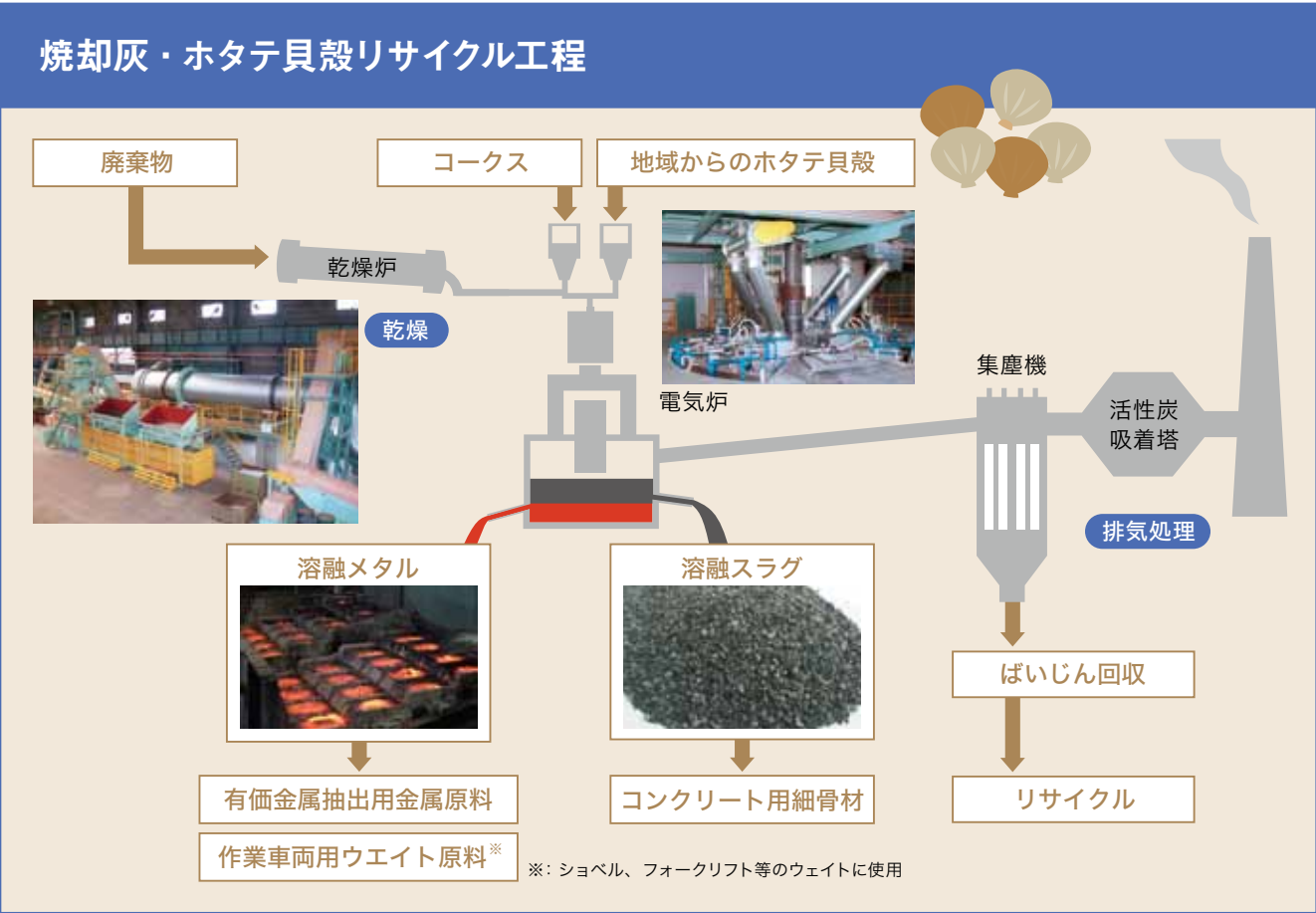
焼却灰・ホタテ貝殻リサイクル施設では、県内市町村で発生する一般廃棄物の焼却灰や産業廃棄物、ホタテ貝殻を直流電気炉で溶融し、金属原料とコンクリート用細骨材（人工砂利）にリサイクルしています。

青森県で処理が課題となっているホタテ貝殻を原料の一つとして活用することで、地域の廃棄物リサイクルに貢献しています。また、炭酸カルシウムを含むホタテ貝殻を塩基度調整材として使用することにより、焼却灰からの重金属の分離を促進することができます。

INPUT

主な原料		
廃棄物	2,782	t
ホタテ貝殻	715	t
社内発生屑	3,255	t
副原料	3,322	t

総エネルギー	
	11 万GJ
工業用水	
	2,424 m³



製品			大気放出		
溶融メタル	259	t	CO ₂	2,396	t
溶融スラグ	6,647	t	SO _x	0.01	t
廃棄物			NO _x	0.79	t
ばいじん等	266	t	ばいじん	0.01	t
排水			OUTPUT		
放流水	0	m ³			

廃棄物リサイクル事業

当社は産業廃棄物処理業者として、法規制を順守し、適正にリサイクル処理を実施しています。処理後に産出される溶融スラグは、コンクリート用細骨材等として販売しており、溶融スラグ利用コンクリート二次製品やアスファルト合材は、青森県リサイクル製品として認定さ

れています。同様に産出される溶融メタルは、重機のウェイト原料としての活用や銅原料として金属精錬会社に販売しています。さらに、処理工程で排出されるばいじんについても回収し、リサイクルしています。

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



焼却灰・ホタテ貝殻リサイクル施設

優良事業所表彰

当社は、一般社団法人 青森県産業廃棄物協会に加盟しており、協会の目的である「産業廃棄物の適正処理及び再生利用等を推進し、生活環境の保全と公衆衛生の向上を図り、もって県民福祉の向上に寄与する」ことを心がけて産業廃棄物処理業を行っています。

これまでの産業廃棄物の適正処理の事業が評価され、公衆衛生・環境保全の向上に寄与した事業所として、2017年5月に「優良事業所」の表彰を受けました。今回の受賞を励みとし、さらに社会貢献できる事業への発展を目指していきます。



優良事業所表彰状

表彰式の様子

環境負荷低減に寄与するエコ製品

副産物の有効活用

フェロニッケル製造工程から副産物として大量に得られるフェロニッケルスラグを、徐冷法と風砕法という2種類の冷却方法を用い、独自に開発した手法を駆使して全量再資源化し、幅広い用途に利用できる魅力ある製品として販売しています。当社の再資源化技術は、環境に優しく、省エネルギーにも貢献するものとして注目されています。

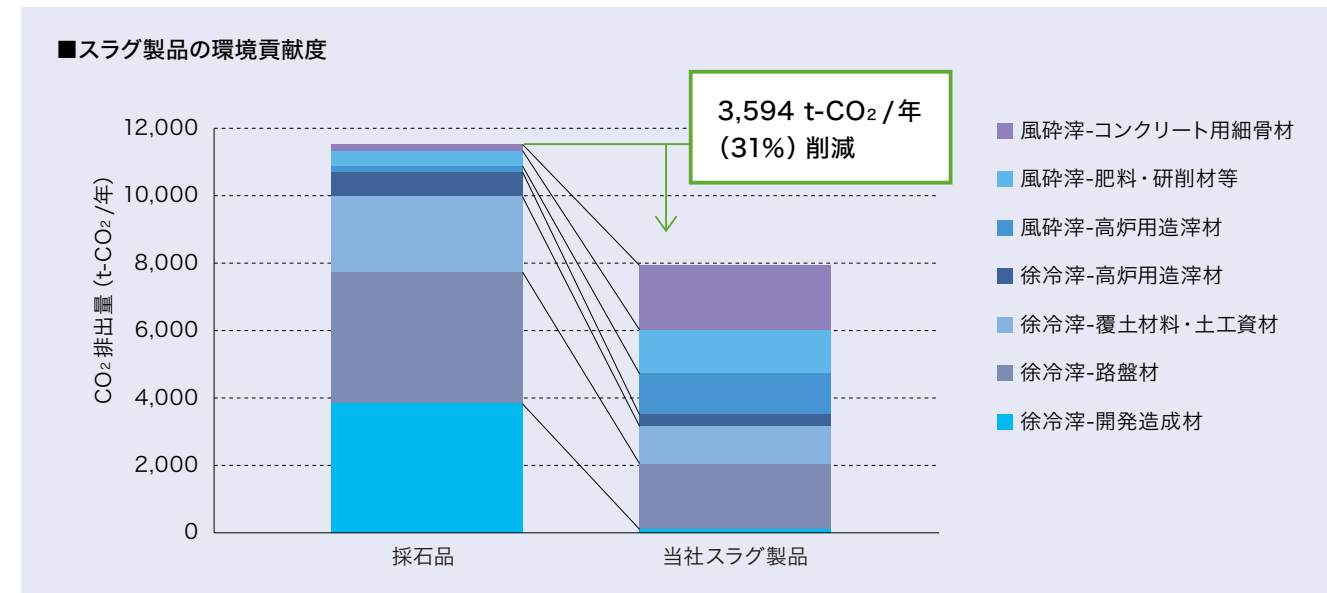
当社のスラグ製品は構成成分が安定しており、天然資源と同等、またはそれ以上の品質を持っています。そのため、天然資源の節減だけでなく、循環型社会の形成にも寄与しています。

環境負荷の少ないエコ製品

当社のスラグ製品は、有害物質を含まないため環境に優しく高い安全性を誇り、環境負荷低減にも貢献するものとして注目されています。

LCA^{※1}による評価でも、当社で製造したスラグ製品は、採石品^{※2}に比べCO₂排出量が削減でき、環境に貢献していることがわかりました。

※1：Life Cycle Assessmentの略。製品の生涯（資源の採取、製造、使用、廃棄）における環境負荷を定量化する手法
※2：天然の石を採取・採掘して製造した製品



コンクリート細骨材 パムコサンド

パムコサンドは、フェロニッケルスラグを風砕処理して製造する人工砂です。粒形が丸く、品質が安定しており、天然砂以上に優れた特徴を持つコンクリート用砂です。グリーン購入法の特定調達品目です。



重量消波ブロック

研削材 パムコブラスター

パムコブラスターは、風砕スラグを規定の粒度ごとに分級回収した研削材です。粒子の形状が丸く硬度が高いため、天然砂にはない特徴を持っています。研削時に粉じんの発生が非常に少なく、作業性に優れた研削材です。

また、施工物への粒子片の突き刺さりがないため、塗装後の発錆防止効果もあります。



船首部分の研削作業

土木用資材 パムコクラストン

パムコクラストンは徐冷スラグを破碎し、粒度調整したものです。

土木用資材である山砂の代替品として凍土抑制層に使用されています。

クラッシャーランスラグは、締固め後の路床支持力が高く、施工が容易で凍結融解抵抗性に優れていることから、寒冷地での道路用材料として効果的です。



パムコクラストン



クラッシャーランスラグ



パムコスラグ路盤材を使用した道路

環境負荷低減に寄与するエコ製品

フェロニッケルスラグ製品は、用途により造り分けられ、物理特性を活かした土工材料やコンクリート用細骨材、研削材のみならず、成分特性を活かした肥料原料や各種成分調整材と幅広い分野へ提供しています。重金属類の溶出もないため、環境安全品質のレベルも極めて高く、省エネルギー・省資源はもちろん、環境安全性の観点からも環境負荷低減に貢献できるエコ製品です。

各製品は東日本大震災の被災地へも資材不足を補うために供給しており、社会的な貢献もできていると自負しています。さらに、単に製品を供給するだけでなく、製造から供給先での使用状況の確認に至るまで、非鉄金属の鉱業・製錬業の団体である日本鉱業協会の「非鉄スラグ製品の製造・販売ガイドライン」に則った管理体制を構築・運用しています。ご使用いただくお客様から、「大平洋金属のスラグ製品なら、品質面からも安全面からも安心して使える」と言ってもらえることを目標に営業を展開しています。

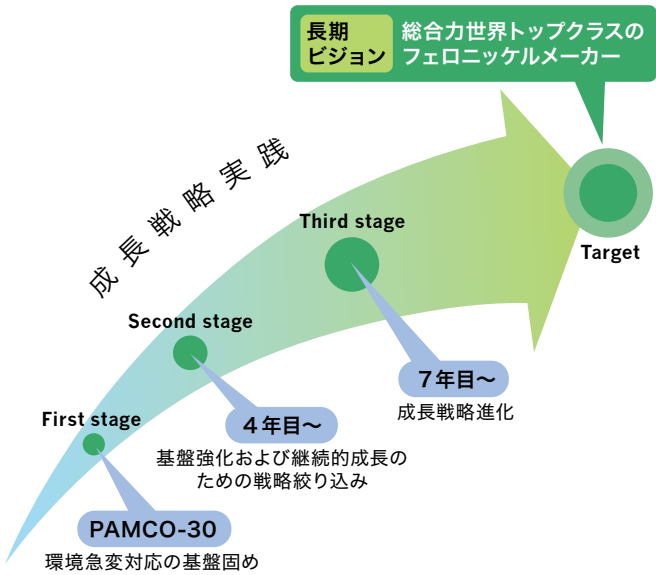
取締役 常務執行役員
業務・営業担当 畠山 哲雄

PAMCO-30の達成に向けた活動実績

総合力世界トップクラスのフェロニッケルメーカーを目指し、新たに設定した長期ビジョンを基に、いかなる事業環境でも利益の出せる強靱な企業体質の構築、ならびに成長戦略による企業価値向上のため、新中期経営計画「PAMCO-30」を策定しました。2016年度の「PAMCO-30」の各重点施策に対する取り組みは、概ね達成となりました。特に、当社製品の優位性を活かした差別化およびCS活動の向上、環境施策の強化において、精力的な取り組みを行いました。しかし、未達成となった取り組みもあるため、引き続き各施策に対して積極的に取り組んでいきます。

◎：達成 ○：概ね達成 △：未達成

PAMCO-30 重点施策	具体的施策	2016年度の実績		達成 状況	今後の予定（2017年度以降の活動）
フェロニッケルの 生産・販売施策 の強化	八戸製造所を最大限稼働し生産することを基本施策とし、将来の鉱石調達リスクおよび生産拡大を踏まえた海外製錬の展開も視野に入れた生産戦略の推進	社内外の関係者と連携し、ニッケルを取り巻く市場環境および他製外製錬の展開も視野に入れた生産戦略のための調査、検討を進め	鍊所の動向を見据えながら、海 ました。	△	2016年度の活動を継続するとともに、調査した情報の詳細な分析および検討・精査を実施し、生産戦略の方策の検討を進めます。
	当社製品の優位性を生かした差別化およびCS活動 向上	フェロニッケル製錬技術および優れた工場立地を活かし、製品品質 を継続し実施しており、お客様からも評価いただきました。	の安定および希望納期への対応	◎	2016年度の活動継続を基本とし、お客様との対話により、要望を抽出し、対応することで、さらなる差別化ができるよう改善を進めます。
	既存取引先との長期契約および拡販の道筋追求	フェロニッケルの既存取引先との長期契約を更新し、さらに、長期 または、新規取引先との長期契約に向けた検討を行いました。	契約を締結していない既存取引先、	○	長期にわたり安定してフェロニッケルを生産・販売できるよう、長期契約の締結、将来的な拡販およびその他の必要な方策の検討を進めます。
ニッケル資源調 達の安定化	ニッケル鉱石の長期安定調達と最適な調達コストの 追求	ニッケル資源調達の安定化のため、新規供給ソースの調査および既 ました。また、資源供給先との連携による最適な調達コストを追求	存供給先からの情報収集を実施し しました。	○	2016年度の活動を継続するとともに、さらなるニッケル鉱石の長期安定調達と最適な調達コストの追求のため、ニッケル鉱石供給先との連携強化を図ります。
	将来の湿式製錬事業への方向性追求	各ニッケル鉱石の特性調査と湿式製錬法による基礎試験などを実施 施しました。	し、基礎データの収集・分析を実 施しています。	△	各ニッケル鉱石への湿式製錬技術の適応力強化を図るとともに、他ニッケル資源への湿式製錬法に関する調査と基礎試験などを実施し、湿式製錬法の有効性評価を進めます。
収益性の強化	高効率の製錬技術の開発などを含む低コスト生産体 制の追求	収益性強化に必要なあらゆる方策を検討するため、原価検討ワーキ ケル生産・販売における高効率・低コスト化の方策を検討し、実行	ンググループを設置し、フェロニッ に向けた活動を実施しています。	○	2016年度の活動を継続し、フェロニッケル生産・販売における、さらなる高効率・低コスト化を図るため、方策の検討および実行を進めます。
	将来の収益基盤の強化のため新規事業の創出	新規事業創出のための社内基盤づくりとして、新規事業ワーキング 要性等の社内意識付け教育を実施しました。また、新規事業の創 くりのため、外部セミナー受講等による情報収集を実施しました。	グループを設置し、新規事業の重 出に向けた社内方策および体制づ くりを進めています。	○	2016年度の活動を継続するとともに、新規事業の社内体制を整備し、社内教育で出された新規事業アイデアの調査・深掘りを進め、新規事業の創出を目指します。
技術力・現場力 の強化	人財の育成のための階層別教育プログラムおよび人事 施策を構築	力量向上ワーキンググループを設置し、人財育成に関する階層別教 育プログラムを検討してき 決と考え、活動を人事制度の見直 しに変更し、2017年度に実施することとしました。	育プログラムの検討を実施してき 決と考え、活動を人事制度の見直 しに変更し、2017年度に実施することとしました。	△	2017年度は、人事制度の抜本的な見直しを実施し、人財育成の基盤づくりをします。また、技術力・現場力の強化のための階層別教育プログラムの検討も継続します。
環境対策および 労働安全衛生対 策の強化	社内自主管理の徹底による大気・水質汚濁防止およ び省エネ推進による地球温暖化防止などの環境保護 対策のさらなる強化	環境保護対策の自覚醸成のため、従業員および請負会社社員を対 象とした全社教育を実施し、管 理必要な届出・報告などの不備が生 しました。	象とした全社教育を実施し、管 理必要な届出・報告などの不備が生 しました。	◎	社内自主管理徹底のため、全社教育を継続するとともに、環境保護対策に必要な業務の力量を特定し、必要な教育を実施します。また、行政機関への必要な届出・報告などに不備が生じないように、必要な社内体制の強化を図ります。
	心身両面での健康管理の強化および安全風土の醸成 による安全意識の高揚を図り、無災害の樹立	当社は無災害を達成できましたが、請負事業所、請負作業にて休 の健康管理および安全風土の醸成活動では、安全意識の高揚効果	業災害が発生しました。心身両面 が見られました。	○	場内で働く全ての人達の安全意識向上による完全無災害達成のため、従業員の心身両面での健康管理の強化を図るとともに、安全衛生の目標達成に向けた改善および有効性の評価を継続します。
コンプライアンス、 ガバナンス体制の 強化	内部統制システムの充実によるコンプライアンスの 強化	取締役会の諮問機関として内部統制委員会を設置し、管理すること ます。2016年度は、業務における法令順守を確保するため、「法令等 等の改正に伴う社内規定見直し」を実施し、関係法令事項と社内規	でコンプライアンスを推進してい の改正有無の確認」および「法令 定類の整合性を図りました。	○	業務における関係法令事項と社内規定類の整合性を図り、法令順守の確保を推進します。また、内部統制の基本および全社的統制に関する教育を立案・実施するとともに、内部統制システムの問題点・弊害などを検証し見直すことで、内部統制システムの充実によるコンプライアンスの強化を図ります。



PAMCO-30の達成に向けた活動実績

当社を取り巻く事業環境が激変する中、利益を出せる強靱な企業体質と成長戦略の構築を目指して長期ビジョンを策定しました。その最初の3年間でPAMCO-30として環境急変対応の基盤固めの期間と位置づけ、実現に向けて邁進しています。残念ながら世界のニッケルマーケットは先行きが明るいとは言えない状況が続いており、PAMCO-30の種々の取り組みもまだまだ不十分です。これからも倦まず弛まず気持ちを引き締めて、さらなる努力を重ねていく必要があります。足元の悪環境に挫けず、前を見て全従業員の力を結集していきたいと考えています。



取締役 常務執行役員
経営企画・鉱石担当 小出 啓一

コーポレートガバナンス

当社は、企業価値の向上を目指し、迅速な意思決定と経営の効率化を図るとともに、監督機能の強化によって経営の透明性や健全性を確保することで、コーポレートガバナンスの強化・充実を図っています。その中で、リスクマネジメントおよびコンプライアンスに関する対応も確実にを行っています。

コーポレートガバナンス体制

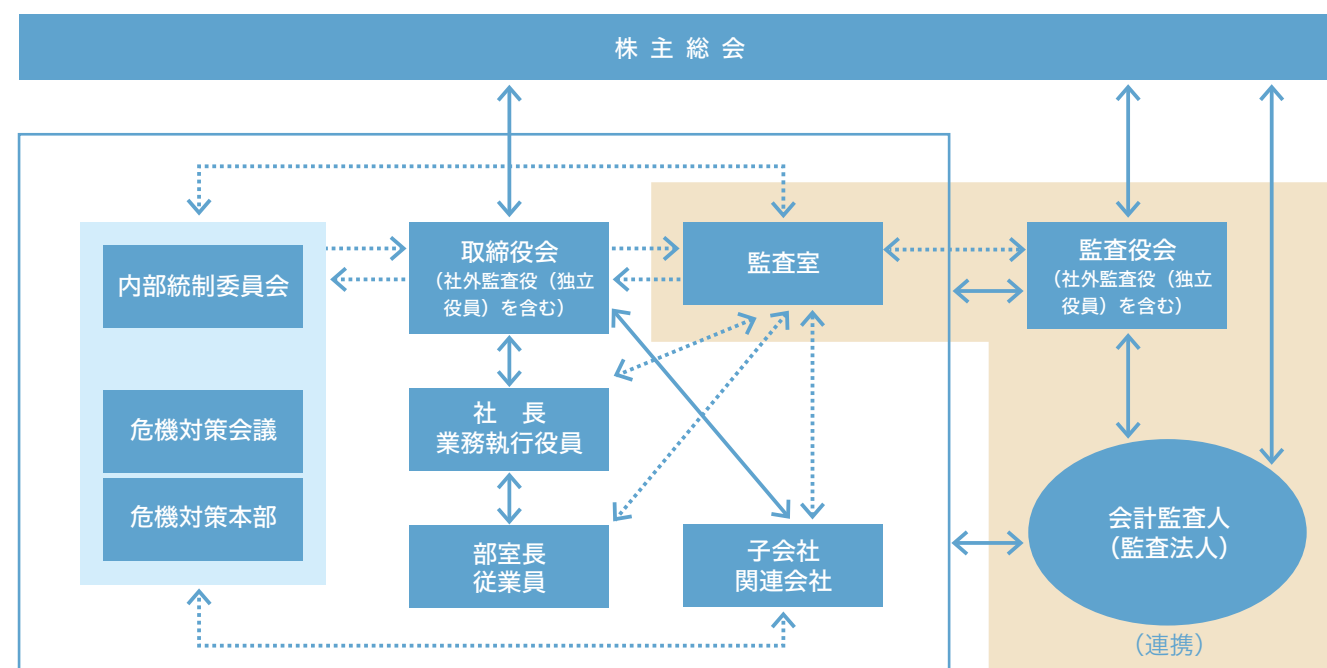
当社は、取締役・監査役制度を中心にコーポレートガバナンスの充実を図り、公正で透明性のある経営機構

を構築することを基本的な考えとしています。

当社の経営体制は、2017年6月より社外取締役を含む取締役9名、社外監査役3名を含む監査役4名で構成されています。

■コーポレートガバナンス体制

→ 従来の業務等の流れ → 内部統制についての報告、指示、監査、選任等の意味



●取締役会

取締役会は、経営環境の変化に迅速かつ適切に対応するため、毎月の取締役会開催に加え、取締役間で随時打ち合わせを行い、迅速な対応、効率的業務の執行および取締役間の業務の執行監視を行っています。

●経営計画委員会

経営計画委員会は、取締役および所管部長・室長により構成され、会社の業務運営方針および経営計画（原案）を策定し、社長に答申します。社長は答申に基づき当該計画を取締役に提案します。

●監査役会

監査役会は、取締役の公正な業務執行を期するために監査を行います。独立性を保つため、4名中3名が社外監査役（非常勤）で構成され、非常勤を含めた監査役全員がすべての取締役会に出席できる体制にしています。

当社は、「コーポレートガバナンスに関する基本方針」を公表しています。この基本方針は、当社のコーポレートガバナンスの考え方や枠組みを示し、株主をはじめとする

当社におけるコーポレートガバナンス

当社におけるコーポレートガバナンスは、公正で透明性のある企業経営を目的として取締役・監査役制度を中心に構築されています。その中心となる内部統制システムの目的は、「業務の有効性と効率性」、「法令等の順守」、「財務報告の信頼性」を確保することで、いずれも会社の存続を左右する重要なものです。これらの内部統制システムの有効性評価等は内部統制委員会および監査室がモニタリングをしています。

2015年度からガバナンスの評価基準となるコーポレートガバナンス・コードへの対応が要求されました。日本の企業には馴染みの薄い基準ですが、ガバナンスの強化としては有効と考えられるため、できるものから順次対応を進めています。

ステークホルダーの皆様は、当社の経営が適正で透明性の高いものであることをご理解いただくことを目的としています。

さらに全社員を対象に、内部統制の基礎知識を学ぶビデオ研修を実施し、当社社員として適正な行動を心掛けることを啓発しています。

リスクマネジメント

企業を取り巻く環境は変化が早く、多様なリスクが存在し、複雑化しています。このような経営環境の中で、事業をリスクから守るため、当社ではさまざまな対策を講じています。

大規模な事故や災害、不祥事などへの対処については、「危機管理規定」を制定し、平常時より「危機対策会議」において事故や災害などを想定した対策を講じ、有事の際には、「危機対策本部」を設置し、社長を本部長として対応することを規定しています。

経営管理上のリスクについては、取締役会に上程し、対応を決定しています。また、日常業務におけるリスクは、管理規定や業務マニュアルなどを作成し対応しています。

コンプライアンス

当社は、「経営方針」、「企業倫理規範」、「企業行動基準」を取締役会で制定し、法規制等の順守を掲げています。また、これらの方針や規範などに基づいた業務の執行を確保するため、取締役会の諮問機関として内部統制委員会を設置し、管理することでコンプライアンスの

強化を図っています。

当社は、コンプライアンスならびに社会的規範の順守に関して以下を掲げ、取締役をはじめとする役員および従業員全員が認識し、業務を遂行しています。

1. コンプライアンスおよび社会的規範ならびに社会的良識に基づいた企業活動を行う。
2. 社会の秩序・安全を脅かす反社会的勢力と絶縁し、健全な企業活動を行う。
3. 国際的事業活動において、国際ルールや現地の法令を順守し、また現地の文化や習慣を尊重し、その国の発展に貢献する企業活動を行う。

当社の業務における法令順守を確保するため、全ての部署において、関係法令等の定期的順守状況の把握と問題点の抽出を行い、四半期毎に点検を実施しています。その結果は、取締役会に報告を行っています。

コンプライアンス教育として、新入従業員、管理職等へ映像研修を行い、コンプライアンスの重要性について認識を深めています。

反社会的勢力排除の取り組み

当社は、反社会的勢力および団体などとは一切の関係を持たないこと、また、反社会的勢力および団体などからの要求を断固として拒否することを規定しています。

従来から担当窓口を設置して情報を一元管理するとともに、警察や特殊暴力防止対策連合会などの関連団体と連携する体制を整えています。また、従業員への啓発として「不当要求の手口と対応」等の映像研修を行っています。

取締役 専務執行役員
内部統制・総務担当 藤山 環



株主・投資家の皆様とのコミュニケーション

株主・投資家の皆様に適正でわかりやすい情報開示を努めています。ホームページを活用した各種IR情報の公表を中心に、説明会の開催、株主の皆様向けの工場見学等を行っています。



IR活動

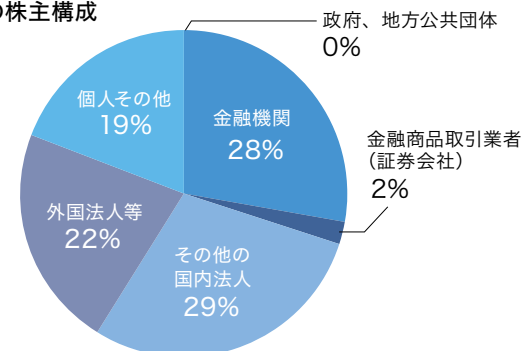
当社は、IR担当取締役を中心にIR委員会を設置し、全ての株主・投資家の皆様と建設的な対話を促進するための体制整備を行っています。

当社は、定時株主総会を毎年6月に開催するとともに、中間決算の際にも決算説明会を実施し、株主・投資家の皆様に対し当社事業の業績や計画、戦略などを説明しています。

また、当社は株主の皆様への利益還元についても重要な経営課題の一つとして位置付けており、企業体質の充実・強化を図りつつ、利益配当金によって株主の皆様への利益還元に努めています。毎事業年度における配当の回数は、中間配当と期末配当の年2回を基本方針としており、これらの剰余金の配当の決定は取締役会が行っています。

大変遺憾ではありますが、2016年度は当期純損失を計上したことから、配当方針に基づき中間・期末ともに利益配当金を見送らせていただいています。

■当社の株主構成



株主・投資家の皆様との対話

IRに関するアナリスト・機関投資家向けの説明会を年2回定期的に行っているほか、八戸製造所の見学会を開催しています。

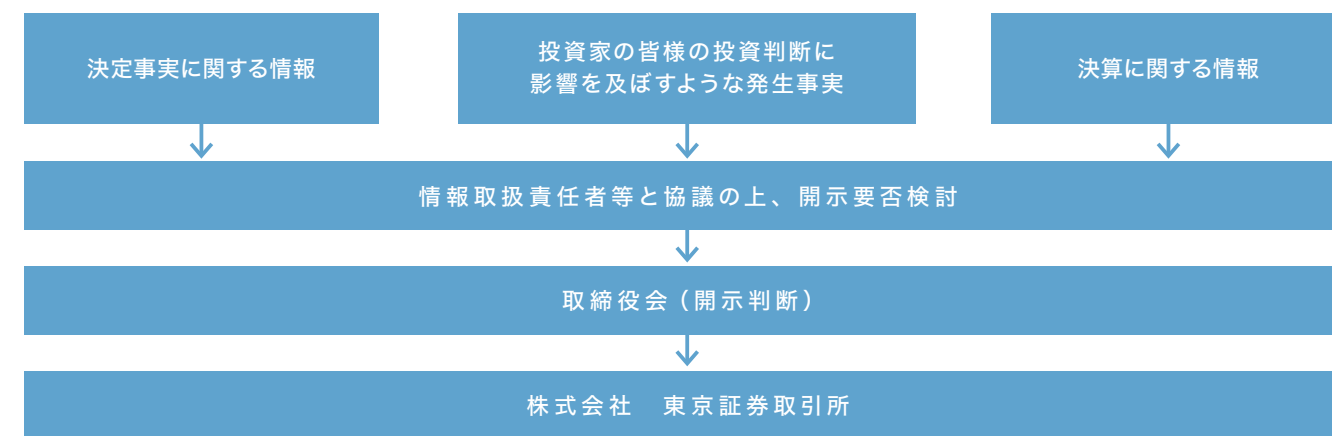
株主の皆様からのご意見は、取締役会議長中心に取締役会全体に確実に共有されるよう努めています。また、株主の皆様との対話を行う際は、インサイダー情報の管理を適切に行うとともに、株主間での情報格差を生じさせないように十分留意しています。

情報開示

「コーポレートガバナンスに関する基本方針」に定める情報開示方針に基づき、各種情報について当社ホームページを中心に適時適切に開示しています。

当社は、決定事実に関する情報、投資家の皆様の投資判断に影響を及ぼすような発生事実、決算に関する

情報に関し、開示体制を構築しています。重要な情報や事実が発生した場合は社内関係部署で開示の要否を検討し、取締役会での開示判断を行います。開示の判断が決定された場合は、東京証券取引所に開示する体制をとっています。体制を下記に示します。



IRに関する資料として、決算短信、適時開示資料、アナリスト・機関投資家向け決算説明会資料を当社ホームページの「投資家の皆様へ」のページに掲載しています。

URL:
<https://www.pacific-metals.co.jp/ir/index.html>



投資家の皆様向けのホームページ

株主総会に関しては、株主の皆様が議案の内容を十分に精査し、権利を適切に行使することができるよう、株主総会招集通知の早期発送を行っています。さらに、当該招集通知の発送日前に証券取引所や当社ホームページでの開示を行っています。今後は、すべての株主の皆様が適切に議決権を行使することができるよう、議決権の電子行使に関わる環境整備と株主総会招集通知の英訳開示を行い、株主の皆様への権利、平等性確保の強化を図っていきます。



統合マネジメントシステム

品質管理、環境管理、労働安全衛生管理の3つのマネジメントシステムを、統合マネジメントシステム(IMS)として、運用しています。PAMCO-30における目標達成のツールとして、経営方針をIMS方針と位置づけ、このシステムを最大限に活用していきます。

経営理念

人の力を活かし、地球の資源をより有用なるものとして提供し、人類社会の幸福に貢献する

理念を実現するため、世界に冠たる製錬技術を極めることを基本姿勢とし、次の目標を掲げる

- ・創造と可能性に挑戦し、全社員の高いパフォーマンスを発揮できる会社を目指す
- ・技術の練磨向上に努め、高い現場力を確立し、高品質の製品を提供する
- ・資源国の発展を希求し、資源国企業との共存共栄をはかる
- ・資源の再利用を促進し、環境負荷低減により、地球環境改善に貢献する

また、なすべき目標は常に高く掲げ、正攻努力(正しい、堅実な、真正面から)で達成するため、次の行動を心がける

- ・グローバルな視点に立って、スキルアップに努め、積極的に課題に取り組む
- ・協力を惜しまず、信頼を高めあい、共に成長する
- ・前向きな意識を持って、品質にこだわり続ける
- ・コンプライアンス並びに社会的規範に基づき行動し、さらなる信頼向上に努める

経営方針

1. 当社グループ全体の経営戦略を一体化して、グループ各社のシナジー効果を最大限に発揮すること。
2. 世界に誇る製錬技術の開発と品質向上に全力を傾注し、経営の効率化と競争力で世界有数の基盤を確立すること。
3. コンプライアンスを推進すること。
4. 公正・透明・自由な競争を通して、適正な利益を確保すること。
5. かけがえのない地球を守るため、あらゆる環境問題に積極的に取り組むこと。
6. 社員の個性を伸ばし創造性を十分に発揮させるとともに、物心両面のゆとりと豊かさを追求し、生きがいのある職場を実現すること。
7. 広く社会との交流を進め公正な企業情報を積極的に開示すること。

内部監査

統合マネジメントシステムの内部監査を8月から9月にかけて実施しました。監査の結果、軽微な不適合が38件、改善の機会が84件検出されました。特に、記録に関する不備が散見されました。また、今回の監査より現場監査を取り入れたことで、QMS、EMS、およびOH&SMSそれぞれに対して、改善に関するコメントが今までよりも多く抽出されました。現場を確認し実態を把握することで、より実際の審査に近い状況となり、今までよりも効果的な監査を実施することができました。

なお、内部監査で検出された全ての課題について、是正処置が完了しています。今後も、IMS活動の改善につながる内部監査に努めていきます。



内部監査の様子

ISO認証登録

当社は、ISO9001、ISO14001、およびOHSAS 18001を認証登録し維持しています。2015年度より引き続き、統合審査として、3つのシステムの審査を同時に受審しました。

その結果、マネジメントシステムに重大な不備はなく、認証登録が維持されました。審査の中で、「組織のIMSは

マネジメントレビューや内部監査における順守評価の緻密な実施において改善、工夫され、現場力向上に向けた活動が進められていた」とのコメントをいただきました。

規格が改定となったISO9001、ISO14001は、2016年度に移行のための準備を行い、2017年度の移行を予定しています。

■認証登録情報

認証規格	登録範囲	登録番号	有効期限	初回登録
ISO9001:2008	八戸本社 東京本店	0314	2018年2月15日	1998年4月9日
ISO14001:2004		E1998		2009年3月19日
OHSAS18001:2007		H063		2012年2月16日

IMSの取り組み

IMSの取り組みは、IMS方針に基づき日常業務において、QMS、EMS、およびOH&SMSが一体となった活動による相乗効果を発揮できるように努めています。2013年のマネジメントシステムの統合から3年が経過し、その効果は確実に現れています。特に、さまざまな変更点において品質・環境・安全面に関して、それぞれのメリットおよびリスクを同時に考えるようになりました。

2017年度は、ISO規格の2015年版への移行審査を予定しています。これを機会に「中期経営計画の方針」を「IMS方針」と位置付け、IMSは中期経営計画のためのツールとして運用することで中期経営計画の目標を達成したいと考えています。



ISO9001
登録証



ISO14001登録証



OHSAS18001登録証

取締役 上席執行役員

安全衛生管理・品質管理・環境管理・技術開発担当

猪股 吉晴

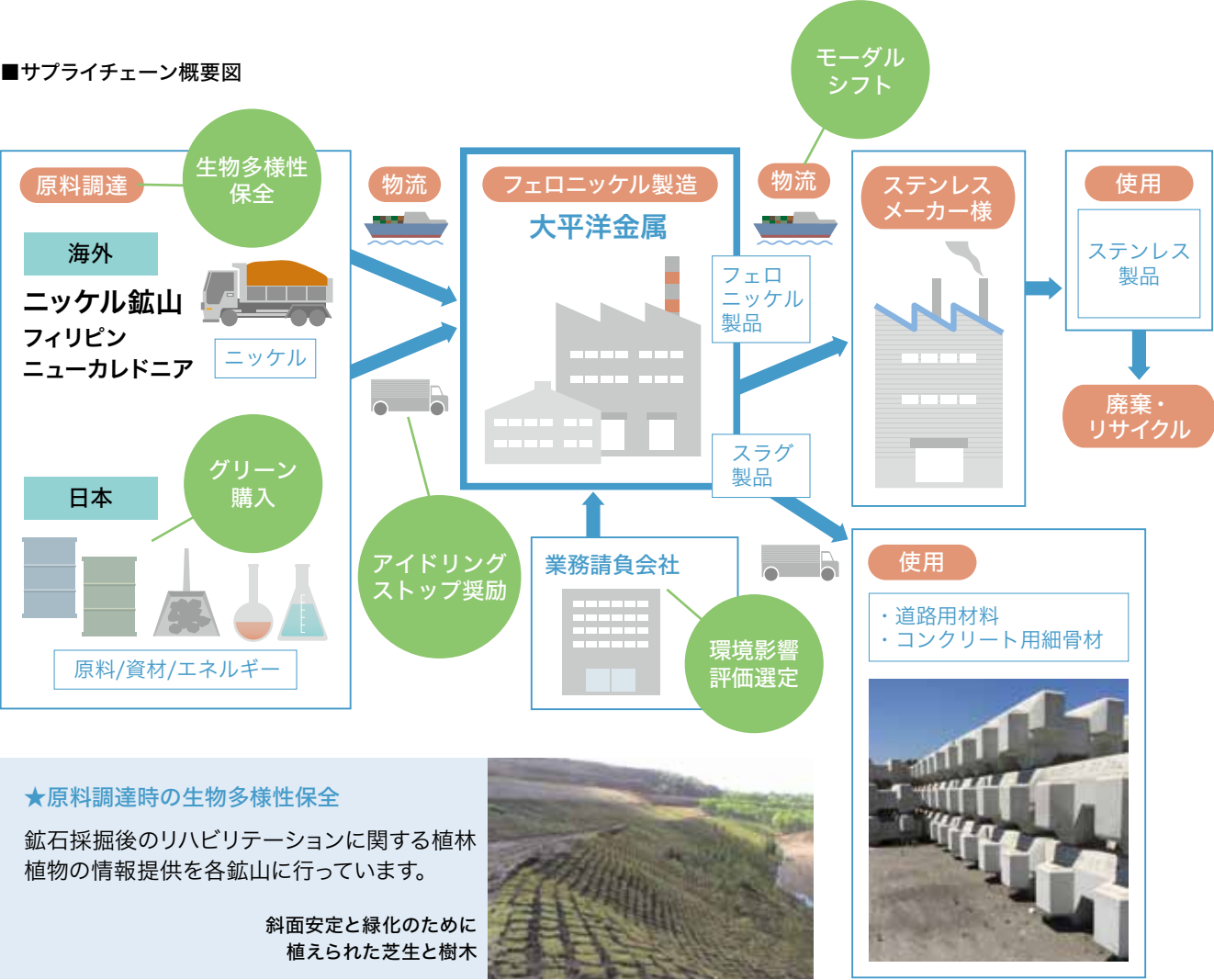
サプライチェーンマネジメント

当社は、生産現場だけでなく、サプライチェーンの各段階において、環境との調和に配慮したさまざまな活動を行っています。

当社は、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、ニューカレドニアから輸入しています。現地鉱山では、鉱石採掘後の跡地を可能な限り原状回復（リハビリテーション）させるために植林を行うことが義務付けられています。その植林に関する情報を収集し、他鉱山への開示許可を取得した後、各鉱山に情報提供を行っています。

■サプライチェーン概要図



法規制順守の取り組み

当社は、法規制等の順守を事業活動の最も重要な項目の1つに位置づけ、順守に関する手順を定めるとともに、定期的に現場や書類などの監視・点検を行っています。2016年度は法規制や基準の重大な違反はありませんでした。

品質管理活動においては、品質規格を順守するため製品の分析を徹底し、製品が品質規格や有害物質規制に適合していることを確認しています。

廃棄物施設の保管基準超過への対応については、対象となる自社発生廃棄物置場の保管基準を標準書に記載して社内教育を実施し、対象となる自社発生廃棄物置場の設置スペースの境界線に実際に線引きを行うことで廃棄物がその線を超えないように管理しました。

活性炭吸着塔からの排ガス漏えい後の対応については、老朽化した吸着塔を更新しました。さらに、操業中は点検者が排ガス漏えいの有無を確認することを標準書に定めました。標準書に基づき定期的に教育を実施することで、排ガスの漏えい防止に努めています。

また、2016年度は当社において、労働災害発生はありませんでしたが、工事請負会社で2件、作業請負会社で1件の災害が発生しました。作業前の危険性に関する情報伝達が不十分だったことが原因であったため、早急に危険情報伝達システムを確立する必要があると考えています。

また、重機に関する事故が発生したため、該当部署等で再教育を実施しました。重機停車エリアの明確化も行い、事故の再発防止に努めています。

環境会計および安全会計

2016年度の環境会計および安全会計の集計結果を以下に示します。

環境会計については全体で約6億円の費用を投じています。事業エリア内コストのうち資源循環コストが最も

多く、主にフェロニッケル製造工程で排出される汚泥等を自社でリサイクルする際の費用となっています。

安全会計については全体で約5億円の費用を投じています。2016年度は安全対策のための工事を実施したほか、災害や事故を防ぐための設備対応等を実施しました。

■環境会計の集計結果（環境保全コスト）

分類		主な内容	費用（万円）
(1) 事業エリア内コスト	(1) -1 公害防止コスト	集塵装置維持費	18,679
		排水終末処理施設維持費	
		脱硝用アンモニア水購入費	
	(1) -2 地球環境保全コスト	省エネ関係教育費	110
	(1) -3 資源循環コスト	自社発生廃棄物の自社処理費用	28,607
(2) 上・下流コスト		—	0
(3) 管理活動コスト		ISO審査費 構内緑化・管理費 環境報告書作成費 各種モニタリング装置維持管理費	3,027
(4) 研究開発コスト		—	0
(5) 社会活動コスト		近隣一般道路清掃費	20
(6) 環境損傷対応コスト		汚染負荷量賦課金	13,787
合計			64,230

■安全会計の集計結果

分類	費用（万円）
(1) 設備投資（安全対策工事等）	0
(2) 安全関連修繕費	40,724
(3) 衛生関連修繕費	9,332
(4) 防災関連修繕費	3,722
合計	53,778

リスクと機会や組織の課題に関する取り組み

ISO14001の2015年版では、新たに「リスクと機会への取り組み」が要求事項となりました。当社における事業上のリスクは、収益や資材調達と考えています。特に資材調達では、原料の安定確保が重要と考えているため、調達先に対して鉱山開発および探鉱開発などに関わるアドバイスや技術援助ならびに資金援助などを行っています。

当社の機会としては、LME[※]ニッケル価格の上昇や外国為替相場の円安などが考えられます。当社では、このようなリスクと機会を認識し、「リスクの低減」と「機会の拡大」に努めていきます。

※LME：London Metal Exchange。世界最大規模の非鉄金属取引所。

品質管理の取り組み

当社は、品質マネジメントシステム（QMS）、および工業標準化法に基づき、全社一丸となって、ステークホルダーの皆様から信頼される製品を提供するため、品質管理活動を推進しています。



2016年度の主な活動と実績

主な取り組み	具体的な活動実績	
顧客満足度向上に向けた方策	フェロニッケル製品については、顧客が要望する製品品質のばらつきが少なく、かつ取り扱いやすい形状の製品の提供、ならびに希望納期への確実な対応を行うことにより、お客様から高い評価をいただきました。 スラグ製品（フェロニッケルスラグ製品、溶融スラグ製品）については、以前より	定期的に土壌汚染防止法に基づく溶出試験、含有量試験を実施することで安全性を常に確認していますが、加えて、お客様からの要望に基づいた化学成分、粒度などを調整し提供することで、高い顧客満足度を得ています。
社内品質管理能力のレベルアップへの支援	2015年度に引き続き「新入社員の品質管理教育」、「QC手法教育」、「なぜなぜ分析教育」を実施しました。新しい教育として技術の改善や研究開発に有効な「品質工	学の教育」を2018年度から社内で開催する計画で、2016年度と2017年度の2年間は社内講師養成と教育プログラム作成の準備に取り組んでいます。
製品品質の信頼性向上のための分析技術のブラッシュアップ	当社は世代交代が進んでおり、製品品質の信頼性を確保するために技術力が必要な分析・試験において、ベテラン社員からの技術伝承が課題となっています。そのため、製造本部関係の技術伝承を含めた各技術の伝承士を社内で養成し、ベテラン社員の技術継承に努めています。伝承士は手順書にはないベテラン社員の技	術のノウハウを聞き出し、それを目に見える形にするためのスキル表を作成します。そのスキル表をもとにOJTを含めて他の作業者の教育訓練を行うことで、確実に技術伝承の成果を上げています。この活動は、2018年度まで継続して取り組む計画です。
必要とする部署への正確かつ迅速な品質データの提供	副原料の化学成分などの受入検査は化学分析法を用いているため、報告までに数週間以上の時間を要する場合があります。また、分析費用も高額であることから、化学分析法よりも分析時間が短く、低コストである「エックス線分析法」を確立し	ました。エックス線分析法により受入検査の報告が2、3日以内に実施できるようになり、効率化とともに、分析費用の低減も実現できました。
ISO/IEC 17025の試験所認定取得	フェロニッケルの製品およびニッケル鉱石の価格は、ニッケル品位で決定されるため、ニッケルの分析値の信頼性確保が重要となります。そのため、当社では「フェロニッケル中の成分の化学分析方法」について、試験所・校正機関の認定規格であるISO/IEC 17025を2012年に認定取得しました。2016年度は認定拡大に取り組み、「フェロニッケル中の成分の蛍光X線分析方法」および「ニッケル鉱石中のニッケルの化学分析方法」について、拡大認定を受けています。これにより、当社	製品検査や原料の受入検査結果の国際的・客観的な信頼性の確保に寄与しています。 自社開発の分析方法でも審査に合格すればISO/IEC 17025の認定を受けることができます。 今後はさらなる分析精度の向上、効率化を目指した分析方法の検討を行っていく予定です。

大平洋金属における品質管理

当社は、長期ビジョンの方針として「顧客要望への真摯かつ柔軟な取り組みによる高い顧客満足度の達成」を掲げています。基本方策として、顧客が要望する納期、品質、数量、サービスの速やかな提供の実施に努めています。また、顧客満足度の向上を目的とした「創意工夫と技術力を活かし、お客様に満足して頂ける製品の提供」、そして、中期経営計画（PAMCO-30）の重点活動方針である①社内品質管理能力のレベルアップへの支援、②製品品質の信頼性向上のための分析技術のブラッシュアップ、③必要とする部署への正確かつ迅速な品質データの提供を掲げ、2016年度から3カ年計画で取り組んでいます。

さらに、ステークホルダーからの信頼確保を目的とした「国内や海外の関係する法律、規制および地域社会が求める要求事項の順守」にも重点的に取り組んでいます。

昨今、さまざまな製品の品質に関するデータの改ざんや、スラグ等の販売管理において不適切な事例が問題となっていますが、当社では、日本鉄鋼連盟の「鉄鋼業における品質保証体制強化に向けたガイドライン」および日本鉱業協会の「非鉄スラグ製品の製造・販売ガイドラ

イン」に従った品質管理体制を構築しています。製品の品質規格を満たすとともに、顧客の要望に応え、かつ環境汚染のない安全で質の高い製品を常に提供できるように品質管理活動を行っています。

今後の課題と方向性

フェロニッケル製品においては、原料であるニッケル鉱石のニッケル品位や性状の変化に対応した設備の改善、および製造方法の見直しによる安定操業の維持に継続して取り組んでいきます。

フェロニッケルスラグ製品においては、2016年度から第三者審査機関による「スラグ製品の製造・販売ガイドラインの順守状況審査」が実施されました。審査結果を踏まえ継続的に改善を行い、ガイドラインの順守に努めていきます。



教育の風景



技術伝承の様子



ISO/IEC 17025認定書

環境負荷低減の取り組み

当社は、全作業に関し環境側面の抽出を行い、環境への影響が大きいものを中心に、環境負荷低減に取り組んでいます。省エネ対策に積極的に取り組むとともに、大気、水域への環境負荷の低減に努めています。



地球温暖化抑制・省エネルギー対策

当社は、フェロニッケル製錬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。2016年度は昼間の買電使用量の多くを自家発電で賄うことで、総エネルギー使用量は2015年度と比較して11.3%削減することができ、CO₂排出量も13.4%削減できました。しかし、原料となるニッケル鉱石の品位低下により、多くの鉱石を製錬する必要があることから、エネルギー原単位は3.1%増加しました。

省エネ対策として、クーリングタワーの温度管理強化、トランス冷却水ポンプの容量見直し、換気ファンダンプアーの自動調整を行いました。また、大型ファンのインバータ化の検討も進めています。その他、製造工程において、電気炉高温排ガスをニッケル鉱石の乾燥工程に

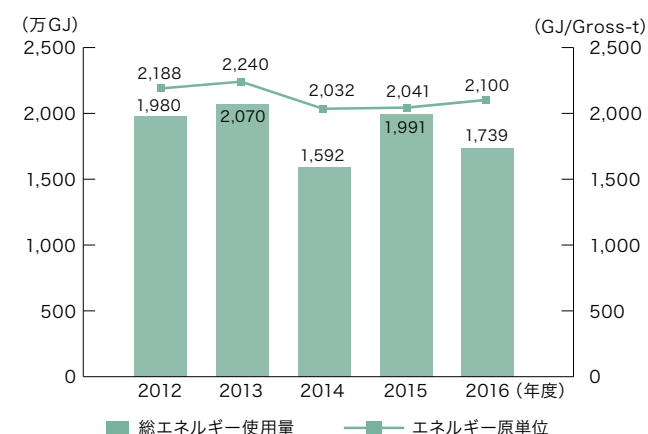
利用し、重油およびLNGの使用量を削減する等、エネルギーの効率的な活用に取り組んでいます。

また、フロン排出抑制法に基づき、当社で保有する業務用のエアコン・冷凍冷蔵機器等の点検を定期的に行いました。点検の結果、報告が必要な漏えい等はありませんでした。

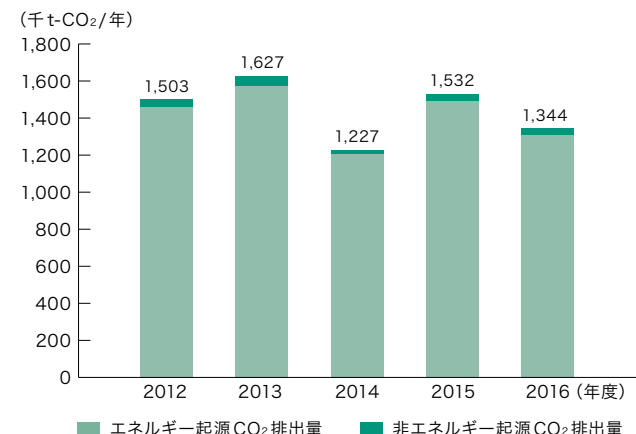


自家発電設備

■総エネルギー使用量



■CO₂排出量



大気汚染防止対策

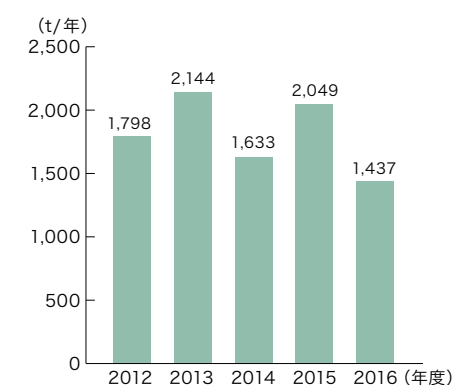
当社が排出する主な大気汚染物質は、ばい煙に含まれるSO_x、NO_x、ばいじんです。製造工程や自家発電設備から発生するばい煙を抑制するため、テレメータによる常時監視、ダストモニターの更新等の対策を講じるとともに、自主管理値の管理状況の社内回覧や法規制順守教育を実施し、社員の意識高揚を図っています。

また、ニッケル鉱石の運搬等で発生する粉じんを抑制するため、貯鉱場における24時間散水やダストモニターによる常時監視に加え、集塵機の増強を行い建屋からの飛散防止を行っています。

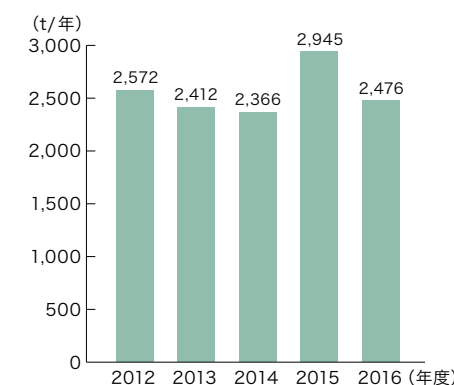


スラグヤードにおける散水

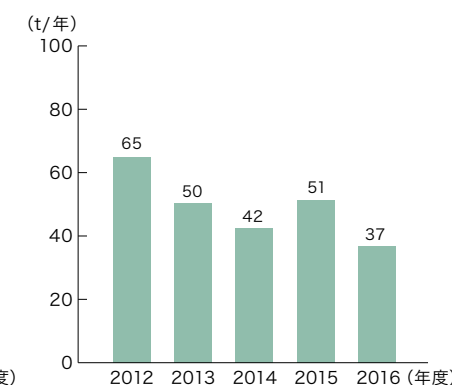
■SO_x排出量



■NO_x排出量



■ばいじん排出量



水質汚濁防止対策

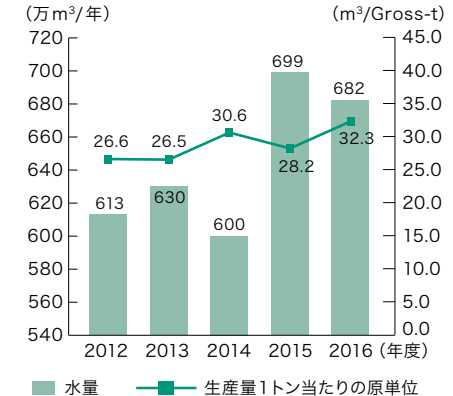
当社では、電気炉やフェロニッケルスラグの冷却に、循環水を利用することにより水使用量を削減しています。排水については、定期検査に加え、連続監視モニターによるリアルタイム監視や従業員による巡視など日々の管理を徹底しています。

また、2013年度に運用を開始した排水終末処理施設で排水を全量処理することにより、2016年度も排水の協定値超過は0件でした。

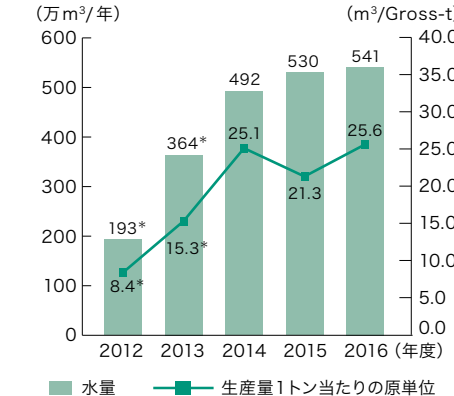


排水終末処理施設

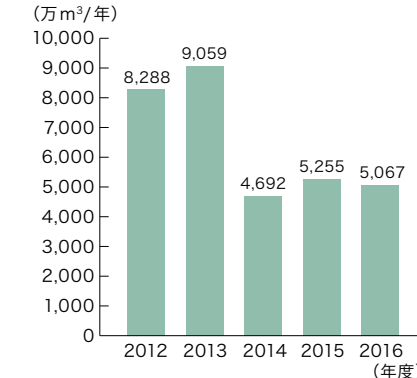
■給水量



■総排水量



■循環利用水量



*総排水量における2012年度および2013年度のデータについては、計測器の故障により正確なデータが把握できなかったため参考値

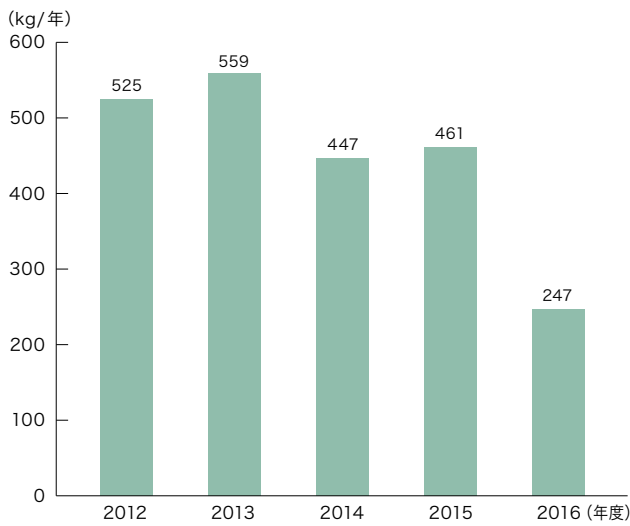
化学物質の適正管理

当社では化学物質の規制強化に伴い、化学物質の管理を徹底するとともに、有害物質の排出量を削減する取り組みを行っています。PRTR制度に基づき、届出対象物質の排出量、移動量を把握し、毎年行政への届出を行っています。2016年度のPRTR届出対象物質は、下表に示す4種類でした。

フェロニッケル製造工程からは、有害物質であるニッケル化合物が排出されます。そのため、ニッケル化合物を当社の最も重要な管理項目の一つとし、これまでダストモニターの設置や集塵機の更新などの対策を講じてきました。2016年度も、貯鉱場ダストモニターでの常時監視や24時間体制での散水、スーパー車による清掃を継続的に行いました。

また、PCB廃棄物は、法規制等に則り適切に管理するとともに、順次処分をしています。PCB含有機器のうち、高濃度PCB含有機器の処分は完了しました。大型変圧器の微量PCB含有絶縁油の処理に関しては、現在必要な手続きを進めています。

■ニッケル化合物排出量



■2016年度PRTR届出対象物質

		ニッケル化合物 (kg/年)	クロムおよび 三価クロム化合物 (kg/年)	マンガンおよび その化合物 (kg/年)	ダイオキシン類 (mg/年)
排出量	大気	168	59	33	1.82
	水域	79	52	9	0
	土壌	0	0	0	0
	所内埋立	0	0	0	0
移動量	社外廃棄物	0	0	0	0



集塵機



スーパー車による清掃

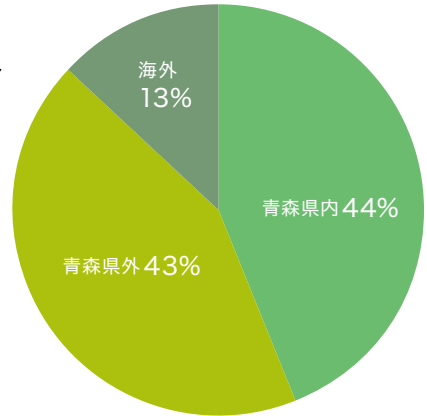
循環型社会に向けた取り組み

2016年度は副産物として135万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、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。有害物質が含まれないため、覆土材料、土木用資材などに有効利用され、全量リサイクルしています。

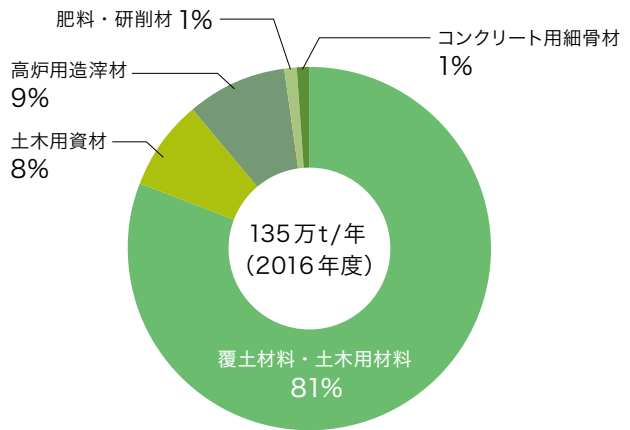
また、フェロニッケル製造工程や自家発電施設から発生する廃棄物のうち、廃油は社内でもリサイクルしています。社内で処理できない廃棄物については、委託先の廃棄物処理業者で全量リサイクルを行なっているため、当社は廃棄物のゼロエミッションを達成しています。

当社は、2007年から「あおりエコタウン」に参画しています。1社だけでなく近隣の複数社相互で、廃棄物を資源として有効利用することで、地域のゼロエミッションにも貢献しています。

■スラグ加工品の
地域別販売割合
(高炉用造滓材、
肥料・研削材、
コンクリート用
細骨材)



■フェロニッケルスラグの用途



■2016年度産業廃棄物委託処分量

廃棄物種類	処分量 (t)
ばいじん (有害)	151.74
汚泥	0.00
強酸	2.60
燃えがら (有害)	88.29
廃アルカリ	0.96
廃アルカリ (有害)	0.03
引火性廃油	0.10
廃プラスチック類	0.00
廃油	0.02
アスベスト	0.00
その他廃棄物	0.37
合計	244.11

あおりエコ事業所に認定

当社の「環境に配慮した取り組み」が評価され、青森県より2017年2月に「もったいない・あおりエコ事業所」に認定されました。これは、「もったいない・あおり県民運動」の一環として、青森県が、地球温暖化対策、廃棄物の減量化・リサイクルの推進など環境に配慮した取り組みを実践している事業所を認定し、事業者による自主的かつ継続的な環境配慮活動の促進を図るものです。

当社は、青森県が定めた「環境に配慮した取り組み項目」のうち10以上の項目に取り組んでいる事業所として「プレミアムECOにこオフィス」に認定されました。



また、「県民」「事業者」「学校・団体」が自主的に環境に配慮した取り組みを進め、地域全体の環境保全につなげていく「あおりエコの環スマイルプロジェクト」にも協賛しています。



従業員とともに

当社は、従業員の健康と安全を確保することが最も重要であると認識しています。そのため、職場に潜むリスク対策を進め、労働安全の確保、衛生活動の充実、防災訓練の確実な実施に努めています。



労働安全活動

2016年度は、「安全風土の醸成による無災害の達成」をスローガンに掲げ、リスクアセスメント活動、各種安全衛生巡視、社内安全衛生教育、KY（危険予知）活動、安全意識の向上活動、3S（整理・整頓・清掃）活動に取り組みました。

「3S活動」では、各部署で積極的に取り組んだ成果として、場内の整理・整頓が徹底されました。

また、化学物質のリスクアセスメントへの取り組みも計画通り実施できました。安全意識の向上に関する活動では、職場のコミュニケーション力向上、現場中堅社員への安全教育、法令順守に関する教育を実施した結果、作業者の安全意識が向上し、当社の無災害につながりました。



製造部のKY活動

衛生活動

2016年度の衛生教育は、管理監督者を対象とした「メンタルヘルス教育」、健診有所見率低減を目的とした「運動教室」を行いました。今後も従業員の心と体の健康の維持、増進に取り組んでいきます。

また、作業環境測定を年2回定期的に実施しています。粉じん測定については、集塵機への集塵ダクト・吸引フードの増設、ミスト噴霧による湿潤化などの対策を講じ、測定箇所全てを管理区分Ⅰに低減することができました。ニッケル化合物測定についても、管理区分Ⅰに向け、メタルタップ場でのエアーカーテン設置による飛散防止等、引き続き設備の改善を進めていきます。



運動教室の様子

防災活動

2016年度は、10月に総合防災訓練、3月に津波避難訓練を全社で実施しました。総合防災訓練では、大規模地震が発生した際に考えられる二次災害を想定し、各部署で対応訓練を行いました。訓練で挙げられた課題は自部署の危機マニュアルへ反映することで、対応しています。また、机上でさまざまな想定に基づいて対応を考える災害図上訓練を8回、普通救命講習会を1回実施しました。

さらに、消防署の協力を得て、会社だけではなく社宅の防災訓練も実施しました。社宅ベランダからの救出訓練や消火器の使い方指導、起震車の体験なども行い、社員の家族の方にも多く参加いただきました。

今後も社員の防災意識向上を目的とした教育訓練を行っていきます。



社宅の防災訓練

職場の提案制度

個人がヒヤリ、ハツとしたことや気がかりに思うことがあれば、「ヒヤリ・ハット、気がかり摘出カード」にその時の状況、それに対する個人の対策や意見を記入し、安全衛生管理室へ提出しています。そのカードに安全衛生管理室がコメントを追加し、対策を実施するように指導する活動を行っています。

また、職場の安全風土の醸成のため、中央労働災害防止協会の安全行動調査を実施し、その診断結果に基づく個人や小グループとしての弱点克服活動に取り組みました。小グループでの活動ではコミュニケーションに関する弱点が多かったことから、コミュニケーションの取り方についての資料を作成し、配布・支援を行いました。

個人および小グループでの弱点克服活動を通じて、全社的な安全風土の醸成につなげられるよう引き続き活動していきます。

VOICE 安全風土醸成のためのコミュニケーションの取り組み



上席執行役員 安全衛生管理室長
泉本 忍

2014年度から2015年度にかけて労働災害・事故が3件続けて発生しました。いずれも部署間の意思疎通を十分に行う必要性があると判断されたため、月1回作業者と管理監督者を対象に話し合いの場を設けました。部署内でのコミュニケーションの改善は、他部署へ水平展開することで、活動が活発になりました。

さらに、2016年には課内における意思疎通の改善として、職場会議での意見交換を促進する取り組み（年代別グループ討議）を行った結果、さまざまな意見・要望が出されるようになり、職場の雰囲気により一層改善されたと感じています。これからも、コミュニケーション推進活動に取り組んでいきます。

地域社会とのコミュニケーション

地域社会とのつながりを大切にし、清掃活動を実施するとともに、地域の諸団体への協賛や地域イベントへの参加など地域活性化に努めています。また、展示会や交流会にも積極的に参加し、ステークホルダーの皆様とのコミュニケーションを図っています。



写真提供：八戸市観光課様

工場周辺や地域の清掃活動

当社は、地域環境美化と社会貢献を目的に、当社工場周辺道路沿いの清掃活動を継続的にを行っています。

2016年10月に実施した清掃活動は、当社の全部署、関係会社、ならびに協力会社の協力のもと、参加者全員が本活動にあたっての注意事項を守り、無事に終了することができました。

また、当社は原材料や製品の運搬の際に臨港地区の



地域の清掃活動

公道を使用しているため、協力会社所有の道路清掃専用車両を用いて、路面のクリーン化に努めています。2016年度は、フェロニッケルスラグ製品を納入の際に通行している八戸市是川地区で、2016年4月、11月、2017年3月に清掃活動を行いました。今後も工場周辺や地域の清掃活動を継続していきます。



専用車両による道路清掃

ニッケル4社 環境・安全交流会の開催

当社は、他の国内ニッケル企業3社とともに、各社の環境・安全に関わる問題点について情報共有を行う目的で、2009年に「環境・安全交流会」を発足させました。

これまで、各社の環境対策、ニッケルに関する法規制の動向、労働安全衛生の取り組みなどについて、各社で事例を発表し、意見交換を行ってきました。

2016年度に行われた交流会は、当社で開催し、東日本大震災以降に津波対策として進めてきた、新しい避難場所や避難通路、防災資機材の整備などの状況を実際に見ていただきました。また、今回は新たに当社から「技術伝承教育」についての取り組みを共有し、議論しました。

この交流会に参加することによって、ニッケル製造業に共通する環境・安全を含む課題の解決に向け、各社の動向や取り組み事例について情報共有ができることから、非常に有意義なコミュニケーションの場となっています。



交流会の様子

展示会への参加

【第9回青森土木フォーラム】

2016年10月22日～11月6日に弘前市、つがる市にて「第9回青森土木フォーラム」が開催され、当社は重量コンクリート用細骨材と路盤材の施工実績に関するポスターを出展し、優秀賞を受賞しました。当フォーラムは、青森県民の土木工学・土木事業の理解を深めることを目的とし、八戸工業大学を中心に産学官が連携した展示会です。

【フェロニッケルスラグ骨材を用いたコンクリートの設計施工指針に関する講習会】

2016年11月11日に八戸工業大学にて「フェロニッケルスラグ骨材を用いたコンクリートの設計施工指針に

関する講習会」が開催されました。当講習会は、JIS A 5011-2の改正に合わせた「フェロニッケルスラグ骨材を用いたコンクリートの設計施工指針」の作成に伴い、工事の施工業者等へ有益な情報を提供することを目的に、日本鉱業協会主催で行われました。

【第2回東北石炭灰有効利用セミナー】

2017年2月2日に仙台市にて、「第2回東北石炭灰有効利用セミナー」が開催され、当社はスラグ製品の品質と施工事例について講演を行いました。当セミナーは、スラグの有効利用に関する諸技術の普及および情報発信を目的とし、資源循環コンソーシアム主催で行われました。

地域社会への貢献

当社は、地域社会との共生を目指し、地域の諸団体への寄付や協賛を行っています。2016年度もこれまでに引き続き、さまざまな森づくり・人づくり活動の活性化を進めている「青森県緑化推進委員会」への寄付をはじめ、「八戸市を緑にする会」、「八戸年中行事協賛会」に協賛し、地域の活性化に貢献しました。

また、八戸市では、多くの地域イベント・伝統行事が行われています。特に、東北有数の華やかさを誇る「八戸三社大祭」および伝統芸能である「八戸えんぶり」は八戸地域を代表する一大イベントであり、当社の従業員も積極的に参加し、お祭りを盛り上げています。

●三社大祭、えんぶり <https://hachinohe-kanko.com/10stories-top>



写真提供：八戸市観光課様



写真提供：八戸工場大学様

八戸工場大学アートプロジェクトへの参加

「八戸工場大学」は八戸市が主催し、市民・企業・アーティストが連携して運営するプロジェクトで、2013年にスタートしました。八戸市の「工場」を景観・まちづくり・観光・文化・産業などの視点から多角的にとらえ、アートと組み合わせることで新たな気付きをもたらし、地域の工場の魅力や価値を再発見し、発信していく試みです。

当社では、2017年1月に開催されたアートイベント「虹色の狼煙（のろし）」に協力し、フェロニッケルスラグから発生する水蒸気とロータリーキルンの煙突から出る煙を、舞台用照明とレーザーの光でさまざまな色に照らし

ました。実際に稼働中の工場がアートイベントと連携するのは、全国的に見ても珍しい取り組みです。当社製造部ではイベントの時間に合わせてスラグの出滓等、操業のタイミングを調整しました。

イベントでは、八戸市内の工場各社の歴史、2017年5月に創立60周年を迎えることとなる当社八戸製造所のこれまでの歩み、出滓されたばかりの真っ赤なスラグが水蒸気に反射することで八戸の夜空がオレンジ色に染まること、そして各社の環境対策などについて工場を擬人化し、八戸地方の方言（南部弁）を用いたメッセージ形式で、対岸のイベント会場から当社製品倉庫の外壁へ向けて投影しました。メッセージは南部弁語りの第一人者によるナレーションを加えたことによって、より分かりや

すく、温かみのあるものになりました。イベント当日は凍えるような真冬日にもかかわらず、500人を超える方が来場され、いつもより多く出ている水蒸気に驚き、光と水蒸気が織りなす一夜限りの「工場×アート」を楽しんでいただきました。

また、2月2日から28日までの約1カ月間、八戸ポータルミュージアムはっちで「虹色の狼煙写真展」としてイベントの写真パネルの展示を行いました。「八戸えんぶり」の期間とも重なり、多くの市民・観光客の方々に鑑賞していただきました。

「虹色の狼煙」イベント前日には、前年度に引き続き当社のフェロニッケルとスラグの製造プロセスについて理解を深める講座「太平洋金属ってどんな工場？」を八戸市美術館会議室で開催するなど、八戸工場大学プロジェクトへの継続的な支援・協力を行なっています。

（「虹色の狼煙」イベントの様子はYouTubeなどから動画を視聴することができます。）
「八戸工場大学」の公式サイト <https://www.8kojyodaigaku.com/>



「虹色の狼煙」パンフレット

第三者意見



八戸市 環境部長
佐藤 浩志 様

大太平洋金属株式会社（以下、大太平洋金属）は、長期ビジョンとして「総合力世界トップクラスのフェロニッケルメーカー」を掲げ、その達成のための1stステージであるPAMCO-30に定めた重点施策に取り組んでおります。その結果、期待される社会的対応力は大きくなりますが、企業理念のもと、取り組むべき重要事項を明確化していることは評価できます。

以下、本報告書に掲載されている個別の事項において、優れている点、または今後期待される点について、八戸市の環境行政に携わる者として第三者意見を申し上げます。

震災後の取り組みについて

先の東日本大震災のような大規模災害時においては、公助には限界があり、自助・共助によるソフトパワーが重要となってきます。

その点、大太平洋金属は、震災により甚大な津波被害にあったにもかかわらず早期に生産体制を回復できたとおり、震災以前から避難訓練や事前対策など防災対策を行っていたと推察しますが、震災後においても構内への津波避難所の設置等充実した防災対策に取り組んでおり、臨海部に立地する企業としての危機管理の

高さが窺えます。

今後もこの取り組みを継続して実践し、災害時には公助では補えない部分の役割を自助・共助により果たしていただくことを期待します。

地球温暖化対策の取り組みについて

大太平洋金属は、フェロニッケル製造工程における電気炉からの高温排ガスの乾燥工程への利用、自家発電による電気購入量の削減、設備の省エネ化などにより、エネルギー使用量および温室効果ガス排出量の削減に努めています。これは、地球温暖化対策の取り組みを加速させている昨今の国内外の情勢において緊要なことであり評価できます。

コストバランスの問題はあるとは思いますが、今後は、パリ協定を受けて政府が策定した地球温暖化対策計画の趣旨に鑑み、自家発電設備のコジェネレーション化や自然エネルギーの利用などにより、一層の温室効果ガス排出量の削減に努めることを期待します。

循環型社会へ向けた取り組みについて

フェロニッケル製造工程において副産物として発生するスラグの再資源化、廃棄物焼却灰やホタテ貝殻のリサイクル事業など、リサイクルに関しても積極的に取り組んでいる点は評価できます。特に、スラグ再資源化により製造された製品は、LCAによる評価において、ライフサイクル全体でのCO₂排出量が天然石からの製造品よりも少ないとのことで、環境負荷低減に大きく貢献する取り組みだと思えます。

その他、臨海部に立地する他社との連携により地域の廃棄物処理から新たな製品・素材等へ再資源化を行うゼロエミッションシステムを構成し、地域の循環型社会への貢献もしていただいておりますが、今後もこの取り組みを継続し、発展させていくことを期待します。

公害防止対策について

公害防止協定は、公害の未然防止を図り、市民の健康保護と環境の保全を図るために地方公共団体等と工

場・事業場との間で締結されるものであり、法令等による一律的な規制に比べ地域の実情に合ったきめ細やかな対策が実行できるなど公害防止に有効な手法となります。

大太平洋金属は、青森県、および八戸市と公害防止協定を締結し、公害防止等に関し必要な事項を定めています。定期的な排ガス・排水の監視による適正管理、ばい煙・粉じんの常時監視測定等による排出抑制の措置など、協定に基づいた公害防止の取り組みや社員の教育による意識高揚に努めており、評価できます。

大太平洋金属は大規模な工場であることから、ばい煙や粉じん発生対策のさらなる強化、また、公害防止協定に定められていない化学物質の自社基準の設定等による取り組みを期待します。

第三者意見を受けて



品質・環境管理室長
高橋 直樹

八戸市環境部長 佐藤浩志様におかれましては、ご多忙中にもかかわらず、当社の「環境・社会報告書2017」に対する第三者意見をご寄稿いただき、心より感謝申し上げます。

最後に

本報告書は、環境活動・社会活動の両面においてバランスのとれた内容となっており、特にコーポレートガバナンスなど一般的には難解な内容に関して簡潔にまとめられている点、PAMCO-30の取り組みについて各重点施策の達成状況を公開している点など好感が持てます。

ただし、統合マネジメントシステム(IMS)についての記述はあるものの、その取り組み実績について掲載がなかった点が気になりました。大太平洋金属におけるIMSはPAMCO-30の進行管理のツールという側面があり、PAMCO-30の取り組み状況を掲載したことで省いたのかもしれませんが、それぞれの関連性についてもっと明確に言及してもよかったかなと思います。

来年度以降、さらに分かりやすく、かつ、内容の充実した報告書が発行されることを期待します。

環境・社会報告書は、震災1年後の2012年に環境報告書として初刊を発行し、その後、CSRを加えた環境・社会報告書へと充実を図り、本年度第6刊の発行となります。この6年間、震災後の防災対応、地球温暖化対策、循環型社会へ向けた取り組み等に対し、佐藤様から一定の評価をいただけたことは、大いなる励みとなるとともに期待の高さを感じ、身が引き締まる思いです。

本年度より当社IMSは、2015年版のISO9001、ISO14001に対応し、本来業務との一体化を目指して活動を開始しました。ご指摘にある様に、現時点において当社IMSは、PAMCO-30の達成に向けたツールとして十分な成果を得るに至っておりません。しかし、今後はIMSを業務改善ツールとして活用できるよう尽力するとともに、数多くのご提案に感謝し、ご期待を上回る成果が得られるよう邁進する所存です。今後とも、ご指導、ご鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。