

NIPPON
STEEL
MONTHLY

12

2009
DECEMBER
VOL.194

新 日 鉄

特集

50周年を迎えた

高耐候性鋼材「コルテン」

建築材料としての新たな可能性を追求



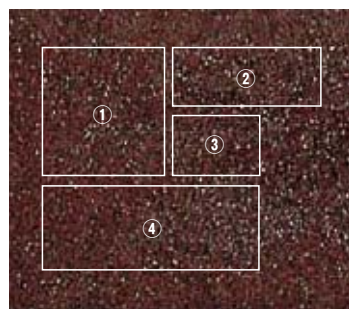
トークスクエア特別企画

鉄の街と希望学

寄稿 東京大学社会科学研究所教授 玄田有史氏

50th Anniversary

高耐候性鋼材「COR-TEN®」 建築材料としての新たな可能性を追求



- ① 新日鉄日本ビル（東京都千代田区）
1970 年竣工 / 2009 年撮影
（経年 40 年）
- ② 第五福竜丸展示館（東京都江東区）
1976 年竣工 / 2009 年撮影
（経年 33 年）
- ③ 林檎の礼拝堂（フランス・ノルマンディ）
1999 年竣工 / 竣工時撮影
- ④ 須佐大橋（山口県萩市）
1990 年竣工 / 1992 年撮影
（経年 3 年）

COR-TEN®

COR-TEN®（以下、コルテン）は1959年に新日鉄が日本で製造販売を開始して以来、今年で50周年を迎えた。優れた耐候性（耐食性）を持つコルテンは、橋梁分野などにおいてミニマムメンテナンスで超長期の使用を可能にし、ライフサイクルコストや環境負荷の低減に貢献している。さらに近年、時間経過とともに重厚さを増す表面の色彩や意匠性が改めて評価され、建築分野での使用が広がっている。新日鉄では50周年を機に、日本の風土や景観と調和し、環境にもやさしい建築材料として、コルテンの新たな可能性を追求していく。

COR-TEN® は、US スチール社（United States Steel Corp.）の登録商標です。

高温多湿な風土への適応

日本で世界ブランドを育てる

塗装せずに高い耐候性を誇る

鉄はさびる（腐食する）、そのためさびないように表面を塗装して使用する、という鉄の常識を覆す材料が、コルテンだ。普通鋼に比べ4～8倍もの優れた耐候性を持つコルテンは、初めのうちは普通鋼と同じようにさびても、やがて合金元素の働きによって表面に緻密な保護性さびを生成し、母材へのさびの侵食を抑える（図1）。この“さびをさびで制する”特性によって、コルテンは無塗装で使うことができる。さらに、保護性さびが、時の流れとともに日本の風土に調和した重厚で美しい色調を醸し出す（写真5）。

技術導入、品質改善を進める

コルテンの最大の特長である耐候

性に関する研究開発の歴史は長く、20世紀初頭の米国にさかのぼる。当時は橋梁の長大化や鉄道・船舶の軽量化を図るため、強度・靱性の高い高張力鋼材の開発が大きなテーマとなっていた。そこで開発された鋼材について、1916年から米国材料試験協会と英国鉄鋼協会を中心に大がかりな大気曝露試験が実施され、1933年、米国USスチール社によってコルテンの商品名で、初めて耐候性鋼が製造販売された。

日本では1959年に富士製鉄（現・新日鉄）がUSスチール社から技術導入して以来、絶え間ないイノベーションで耐候性高張力鋼の代表的な製品としての地位を確立した。需要分野は、まず初期の東海道新幹線車両に採用されたのをきっかけに鉄道車両、海上コンテナ、産業機械に使われた。その後、大型鋼構造物への適用が始まり、橋梁を中心にコルテンの適用



厚板営業部 厚板商品技術グループ
マネジャー 田中 睦人

が拡大してきた。製造販売50年の歴史を概観し、厚板営業部の田中睦人は次のように語る。

「技術導入当時、日本特有の降水量が多く高温多湿で潮風による塩害地が多い厳しい環境下では、“さびをさびで制する”特性が発揮しにくいという問題が顕在化しました。対策として保護性さびの安定化メカニズムを解明し、日本の風土に適応するようにコルテンのさらなる品質改善に取り組み、世界ブランドを日本で普及させていく挑戦を続けてきました」

図1 コルテンと普通鋼の腐食過程の比較

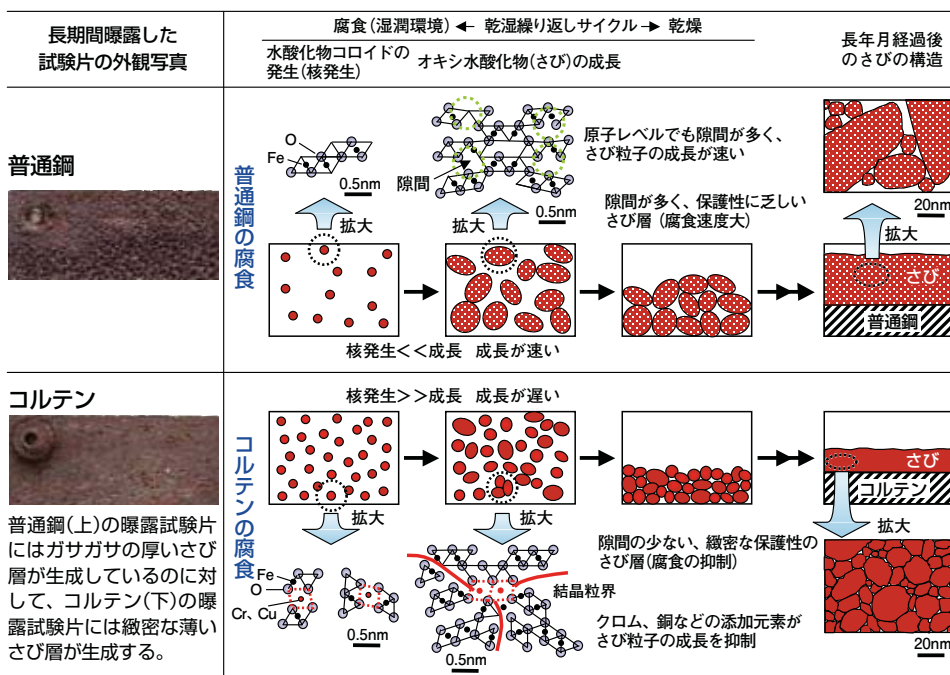


写真5 コルテンが使われている「北海道百年記念塔」外観の経年変化



新日鉄の挑戦

耐塩害性向上で優れた耐候性を実現

精密な試験と分析で 特性のメカニズムを解明

コルテンは“さびをさびで制する”特性で、鋼構造物のメンテナンス負荷軽減を実現してきた。特に橋梁分野では、再塗装コスト軽減の切り札として、コルテンに注目が集まり、1983年のJIS規格改訂でコルテンが規格化されると需要拡大は一気に加速した。しかし、海からの飛来塩分の影響の多い地域で不用意に橋梁向けに使用されると、必ずしも期待通りにさびを抑制する効果が得られないケースも発生した。安全で安心なミニマムメンテナンス橋を実現するため、新日鉄は耐塩害性向上メカニズムの解明に取り組んだ。鉄鋼研究所で耐候性鋼の研究開発に携わってきた紀平寛は次のように解説する。

「コルテンの保護性さび層は、普通鋼のさび層と異なる二層構造で、内層さびに特徴があります(図2)。コルテンは添加元素の働きによって、内層に緻密な保護性さびを生成し腐食を抑えています(図2の中央の写真の非晶質さび)」

「一般の大気環境ではりんや銅、ク



技術開発本部 鉄鋼研究所 鋼材第一研究部
主幹研究員 紀平 寛

ロム、ニッケルの添加が有効とされますが、私たちは特にニッケルが耐塩害性向上に効果のあることを突き止めました。内層さびに濃化したニッケルは飛来塩分に含まれるナトリウムイオンを吸着する特性を持っており、地鉄界面をアルカリ化して腐食を防いでいたのです(図3)。その一方、クロムは、塩害環境では耐候性を悪化させました。クロムが濃化した内層さびに塩化物イオンが集まり、結露と反応して塩酸を形成して地鉄界面を酸性化し、腐食性を高めていたのです」

お客様の安心を支える防食制御ソリューションの提供を可能に

新日鉄はこうして、耐塩害性を向上させる保護性さびの形成メカニズムを鉄鋼メーカーで初めて明らかにし、日本の環境に対応したオリジナ



厚板営業部 厚板第一グループ
仲井 丈

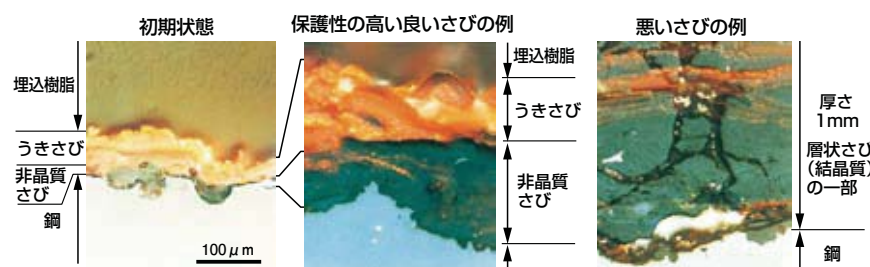
ルのコルテンとしてニッケル系高耐候性鋼「NAW-TENTM」を開発した。NAW-TENは従来のコルテンをベースに鋼材中のニッケル添加量を増やし、クロムを無添加としたもので、同シリーズの3%ニッケル高耐候性鋼は、その後の数年間にわたる大気曝露試験でも優れた特性を示し、すでに橋梁や建築分野で採用されている。

「塗装しない鋼構造物の半永久的防食をテーマに、コルテンの安心と価値を支える防食制御システムを実用化し、現在さらなる進化に取り組んでいます」(紀平)。

鉄鋼研究所でのこうした研究開発の成果を受けて、厚板営業部の仲井丈は次のように抱負を語る。

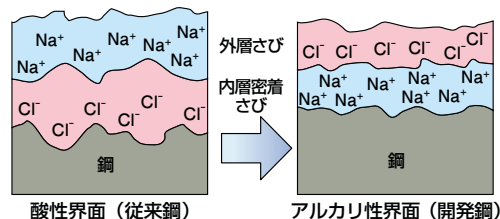
「今後も、研究と営業、さらに新日鉄グループ会社が連携して、お客様のニーズに応えるコルテン適用のソリューションを提供していきます」

図2 さび断面偏光顕微鏡によるコルテンの良いさびと悪いさびの比較



通常、コルテンのさびは時間とともに、初期さびから保護性の高い良いさびに変化していく。しかし、塩害の多い多湿な条件においては、結晶質の悪いさびができてしまうことがある。新日鉄は悪いさびを防ぐため、ニッケル系高耐候性鋼 (NAW-TEN)、腐食を予測する技術、さび状態をモニタリングする技術、万が一の場合でも悪いさびを補修する技術など、コルテン適用の安心と価値を支える防食制御ソリューションを実用化した。

図3 地鉄界面アルカリ化によるさび機能制御原理 (NAW-TEN)



さびは二層構造で、内層さびが安定してしっかりしていると腐食が進行しない。

従来鋼：塩化物イオン(Cl-)が塩酸になり異常腐食

開発鋼：ナトリウムイオン(Na+)がアルカリ性の水酸化ナトリウムになって腐食の進行を防ぐ

建築材料としての魅力

美しいさびが醸し出す高い意匠性

古代出雲歴史博物館

スケール感と強靱性が
景観と調和

耐塩害性向上メカニズムの解明によって、コルテンを使用する環境条件の見極めが可能になると、建築分野では時間経過とともに重厚さを増す表面の色彩や意匠性への評価が改めて高まり、建築材料として新たな可能性が見出されている。建築家の槇文彦氏は次のようにコルテンを評価する。

「これまで建築の世界では、コルテンが持つ鉄の重厚な素材感を生かす機会があまりありませんでした。独特な表情を持つコルテンをどのように使いこなすかは、建築家に託された使命と言えます。例えば、外装材は塗装・加工されたものが多く使われていますが、コルテンはコンクリートの打ち放しと同じように、プライマリーな素材の持っている良さをそのまま使える数少ない材料の一つです」

コルテンの持つ素材の魅力を、槇氏は「島根県立古代出雲歴史博物館」(写真6)で壁材として活かした。同博物館はガラスボックスの光溢れるエントランスホールから、コルテンに囲まれた落ち着いた展示ホールに入ると、一瞬にして空気が切り替わり、来場者を出雲の歴史物語へと誘う構造になっている。コルテンは120mにも及ぶ展示ホールの外壁に使われた。

「コルテンは出雲の歴史上重要なたたら製鉄を想起させるもので、透明なガラスとの対比を強調しながら、シンプルで力強い材質感を表現しています。日本では6世紀ごろ、鉄の製造技術が朝鮮半島から伝わり、たたら製鉄が始まったと言われ、この地域は江戸時代後期に日本最大のたたら鉄の生産量を誇っていました。その歴史の記憶装置としてコルテンを使い、周辺の山々のスケールに合わせて壁を象徴的に見せるデザインとしました」(槇氏)。

その一方、機能面では、同博物館

槇 文彦氏 建築家 (株)槇総合計画事務所代表



● プロフィール／槇文彦(まき・ふみひこ) 1928年東京都生まれ。54年ハーバード大学大学院建築修士課程修了。ワシントン大学、ハーバード大学準教授を歴任。65年槇総合計画事務所を設立。79～89年東京大学工学部建築学科教授。

が日本海沿岸から約1.3kmの立地で潮風による塩害の影響が懸念されることから、コルテンの中でもより耐塩害性能を高めた3%ニッケル高耐候性鋼を採用している。

「施工現場では厚さ9mm、高さ9.4m、幅1.5mの鋼板80枚を湾曲しないよう慎重につなぎ合わせて大きな壁を構築しました。フラットな壁面に窓を設計しないことで、狙いどおりコルテンの持つ鉄の存在感と強靱性を演出することができました」(槇氏)。

写真6

島根県立古代出雲歴史博物館(島根県出雲市)
2006年竣工/2009年撮影(経年3年)



IRONHOUSE

200年住宅を支える 強度とデザイン

建築の構造設計からのアプローチでは、構造設計家の梅沢良三氏が「IRONHOUSE」(写真7)で、コルテンの持つ素材の魅力を住宅に遺憾なく発揮した。同物件では、地階を除く1・2階の壁や天井、屋根、2階の床をはじめ、ほぼすべての建具にコルテンが使われている。

日本の住宅は一般的に30年が寿命と言われている中、同物件は200年住宅の実現をコンセプトとした。そこで、梅沢氏は住宅の外殻を屋根・壁一体のシェルター構造にして、腐食・老朽化の要因となるパネルジョイント部を極力減らす構造設計を考案した。シェルターは、折版を両面から板厚4.5mmのコルテンでサンド

イッチし縦横50cmピッチで溶接した鋼製パネルを組み立てて構築されており、鋼材の面構造で住宅強度を確保するとともに、仕上げを行わないことで防水性も高めた。160枚の鋼製パネルを現場溶接で一体化した同物件は、コルテンの質感と船舶のような造形、溶接部分のグラインダー仕上げが鉄の打ち放しの素材感を醸し出している。

「鉄のさびたそのままの素材感に魅力を感じ、これを住宅のデザインとして具現化できないかと試行錯誤した結果、保護性さびが表面を覆うことで材質、強度を損なわないコルテンにたどり着きました。一般的に建築物は完成したときが一番素晴らしく、時間が経つにしたがって老朽化してみすぼらしくなっていきます。しかし、この建築は初めから50年建っているような風格と趣があり、200年という長期的なスパンでその

梅沢良三氏 構造設計家 (株)梅沢建築構造研究所代表



● プロフィール／梅沢良三 (うめざわ・りょうぞう) 1944年群馬県生まれ。68年日本大学理工学部建築学科卒。木村俊彦構造設計事務所、丹下健三都市建築設計研究所勤務を経て、84年梅沢建築構造研究所設立。代表作に鳥取県立フラワーパークなど。

深みが増していきます。さらに地階から屋上にかけて緑化することで、住宅街の景観に配慮しました。コルテンの茶色と屋上庭園の緑色のコントラストは日本の風土そのもので、時間が経っても住まいとしての輝きが色褪せることはないでしょう」(梅沢氏)。



写真7

IRONHOUSE (東京都世田谷区)
2007年竣工 / 2009年撮影 (経年2年)



金刀比羅宮『神椿』

存在感と美しさが
現代アートと融合

建築材料としてのコルテンへの評価は、建築関係者だけに留まらない。現代アートの視点を持つ美術家の田窪恭治氏は、フランス・ノルマンディの「林檎の礼拝堂」でコルテンを床材に採用し（1ページ参照）、今回、「金刀比羅宮新茶所『神椿』」（写真8）でも床材に採用した。

「こんぴらさん」の名で親しまれている金刀比羅宮は、2004年に行われた平成の大遷座祭の記念事業として、円山応挙や伊藤若冲ら江戸絵師たちが手がけた書院などの文化施設を一般公開し

て以来、信仰と文化をキーワードにした「琴平山再生計画」に取り組んでいる。田窪氏は同再生計画の一環として、2007年に新築された新茶所『神椿』の建築デザインを担当した。厚さ12mmのコルテンが、金刀比羅宮の参拝者をもてなすカフェレストランの床に敷き詰められている。

「コルテンには本物の素材が持つ強い存在感があります。コルテンの上を歩くと、石畳とはまったく異なる抵抗感、密度、触感、リアルな重みを感じます。私は地下と地上をつなぐ“地べた”が重要だと考えています。人間が地球と接しているのは足の裏だけです。だからこそ地べた、つまり床は大切であり、中途半端な素材ではその存在の重みに耐えられま

田窪 恭治氏 美術家 金刀比羅宮文化顧問



● プロフィール／田窪恭治（たくほ・きょうじ）1949年愛媛県生まれ。初期は現代美術的作品を手がけ、パリ国際青年ビエンナーレ、ヴェネツィア・ビエンナーレ日本代表に。その後、建築物など幅広い領域に活動を広め、建造物や特定の現場の風景を再生する活動を展開。1999年村野藤吾賞受賞。

せん。コルテンは地下に眠っているさまざまな歴史の鼓動を聞く“感覚の聴診器”とも言えます。50年経っても自然の空気や地球の圧力を受けながら、さびという現象を取り込み、さらにその存在感と美しさは増すことでしょう」（田窪氏）。



写真：河村圭一氏

写真 8

金刀比羅宮新茶所『神椿』（香川県仲多度郡）
2007年竣工／左：竣工時撮影、右：2009年撮影
（経年2年）



「育て」「愛され」続ける素材でありたい

厚板営業部 部長 川崎 博史

コルテンは当社オリジナルブランドとして、おかげさまで50年にわたり、お客様にご愛顧いただいております。

一般的な鋼材は通常、防食のため塗装などの被覆をしますが、コルテンは「さびでさびから守る」という特性を持ち、無垢のまま使用できることから、素材感と表面の色が黄褐色から茶、黒褐色へと徐々に

変化する経年変化を楽しむことができます。この“さ美”色は、日本人の感性にフィットし、また緑とも大変良く調和します。

コルテンを使用して竣工後40年以上愛され続けている構造物も多く、結果としてLCC（ライフサイクルコスト）をミニマム化し、維持管理の際の環境負荷も小さくすることができます。



コルテン製造販売50年目を通過点として、今後もお客様と共に、まさに「育て」「愛され」続ける素材でありたいと願っています。

● お問い合わせ先

厚板営業部 厚板商品技術グループ

TEL03-6867-6401

特 別 寄 稿

鉄の街と 希望学

東京大学社会科学研究所教授
玄田 有史氏

東京大学社会科学研究所では、2005年度より、希望と社会の関係を考える研究プロジェクト「希望の社会科学研究（通称「希望学」）」に取り組んできた。

希望学セミナーの開催やインターネットを活用した全国的な社会調査、釜石における包括的な大規模訪問調査（2006～2008年度）、そして希望に関心を持つ外国人研究者との国際シンポジウムやワークショップの開催など、さまざまな活動を行い、本年これらの研究成果を綴った『希望学』（全4巻）を刊行した。釜石調査では、当社釜石製鉄所が支援・協力を行った。

本稿では、本プロジェクトの研究代表者である、東京大学社会科学研究所教授の玄田有史氏より、釜石での調査結果を含めて、「希望学」についてご寄稿いただいた。

希望学と東大社研

2006年1月26日午後1時半すぎ。駅前に大きな新日鉄の看板が聳え立つ、岩手県釜石市に、私は同僚二人(宇野重規、中村尚史)と、はじめて降り立ちました。それから、ある学問を打ち立てることを目的に、数十人の研究者が釜石に何度も通い続けることになりました。

その学問の名前は「希望学」といいます。正式名称は「希望の社会科学」です。希望と社会の関係を考えることをテーマに、私たちの所属する東京大学社会科学研究所(略称「東大社研」)において、2005年からはじまった研究プロジェクトです。

東大社研は、法学、政治学、経済学、社会学など、社会科学と呼ばれる学問分野の研究者40数名からなる研究所です。戦後すぐの1946年に設立されました。

設立以来、研究所は、3つの社会的使命をもって、活動しています。第一は、日本の現実と同時に、諸外国の実情をも正確にふまえ、国際的な比較研究を行うことです。第二は、狭い学問分野にとらわれることなく、社会科学の分野における学際的かつ総合的な研究をめざすことです。第三に、学問のための学問ではなく、理論と実際の結合を考え、学問研究の成果を国民生活

に還元していくことです。

では、そんな研究所が、どうして希望学などという、耳慣れない研究に取り組むことになったのでしょうか。

あるときから、日本社会は閉塞感や不確実という言葉を用いて語られることが、なかば常識のようになってきました。その状況は、しばしば「希望がない」という言葉につながっていきました。最も象徴的なのが、2000年に刊行された作家の村上龍さんによる『希望の国のエクソダス』という小説のなかの、「この国には何でもある。本当にいろいろなものがあります。だが、希望だけがない」という一文でしょう。

希望があるかどうかは、しよせん、個人の心のもちようの問題だと考える人もいます。ですが希望学では、希望は個人の内面だけの問題でなく、むしろ個々人を取り巻く社会のありようと強くかかわりあっていると考え、研究を続けてきました。

さらには「希望なんて、学問になるのか?」といった、冷めた声を向けられることもありました。希望とは何か。それが社会の姿とどのような関係にあるのか。そこに簡単な答えなど、すぐにはみつからないだろう。希望学をはじめたときから、メンバーの誰もが、覚悟していました。



プロフィール●げんだ・ゆうじ

1964年島根県生まれ。東京大学経済学部卒業。学習院大学経済学部専任講師、助教授、教授を経て、2002年より東京大学社会科学研究所助教授、2007年より現職。専門は労働経済学。主要著書は、『仕事のなかの曖昧な不安～揺れる若年の現在』(中央公論新社、2001年、サントリー学芸賞、日経・経済図書文化賞)、『ジョブ・クリエイション』(日本経済新聞社、2004年、労働関係図書優秀賞、エコノミスト賞)、『14歳からの仕事道(しごとみち)』(理論社、2005年)など。2009年、釜石での研究成果を綴った『希望学』(全4巻)東大社研・玄田有史・宇野重規・中村尚史編(東京大学出版会、2009年)を刊行。

しかし、これだけ「希望のなさ」が語られる時代、その背景には何があるのか、考えないわけにはいかないじゃないか。その解明が、国民の声なき声として求められているのなら、むずかしいテーマだからといって、逃げるわけには、いかないじゃないか。そんな思いをもって、私たちは希望学の追究を決意しました。



釜石製鉄所 第一高炉(左)、第二高炉(右)(当時)。第一高炉は1989年に、第二高炉は1985年に休止された。

現在の釜石製鉄所線材工場。線材事業と電力事業を両輪として事業展開を図っている。



なぜ釜石なのか

希望学にとって、釜石は忘れられない場所になりました。ただ「どうして釜石なの?」「希望と釜石とどういう関係があるの?」と、よくきかれました。そこで、その理由をお話してみたいと思います。

私たちは、希望の研究をすすめるなかで、何度かアンケート調査を行いました。そこからは、社会のなかの希望に関するさまざまな実態が、浮かびあがってきました。

希望がないといわれるが、はたして、どのくらいの人たちが、そのように感じているのでしょうか。20代から50代の約2千名の方々にご協力をいただいた調査結果によると、およそ3人に1人が、将来に何も希望がない、もしくは希望があってもたぶん実現しない、と感じているようでした。その数字は、けっして小さなものではないと思います。

では、どんな人たちが、希望がないと感じているのでしょうか。まずははっきりとした特徴として、収入の少ない人、仕事のない人、健康に不安を抱えている人、十分な教育を受けられなかった人、そして年齢の高い人ほど、一般的には、希望がないと答えがちのようです。

反対に収入や仕事、さらには健康や学歴などに恵まれた人ほど、未来に大いなる可能性を感じやすいでしょう。また若い人には、時間という有限で貴重な資源が通常、高齢者よりは多く与えられています。そう考えると、経済の停滞によって収入や仕事に恵まれない人が増えたり、高齢社会になるにつれて病気がちな人が増えつつある今の社会は、希望を持つことがむずかしい時代といえるのかもしれません。

ただ、収入、仕事、健康、学歴などに恵まれない人、特に高齢者は、希望を持ちにくいというだけでは、あまりに身も蓋もない結論です。かりに、そんなきびしい状況にあったとしても、それでも、希望を持ち続け、勇気をもって挑戦し続けている人が、きっとどこかにいるんじゃないか。

実際、アンケート調査からは、一つのヒントがみつかっていました。それは、過去に挫折や試練を経験し、それをくぐり抜けてきた人たちほど、未来に希望を持って突き進んでいるという事実でした。

釜石はかつてまぎれもなく、輝く「地方の希望の星」の一つでした。高炉の炎が24時間燃え続け、人がにぎやかに出入りし、その華やかさが、東北の上海のような街と小説に例えられたこともありました。そして、いうまでもなく新日鉄釜石ラグビー部。当時成人の

日であった1月15日、国立競技場における日本選手権七連覇(1978~84年)。選手の勇姿とスタンドの一角を占める大漁旗の一团の歓喜。遠く山陰からテレビを通じて観るだけだった少年の私にも、その光景は地方の誇りとして、今でも深く記憶にとどまっています。

そんな釜石も、製鉄所の合理化という試練を経験してきました。考えてみれば、釜石は戦後の合理化だけでなく、戦前は二度の津波、戦争中は艦砲射撃と、苦難を何度も経験してきた歴史があります。現在、若者の多くは仕事と進学のため、街を離れていきます。高齢化も急速に進み、かつての半分以下にまで人口も減少しています。

しかし、そんな栄光と挫折を経てきた釜石だからこそ、希望を失わず、行動を続けてきた人々がいる。その声に耳を澄ますことで、むずかしい時代における希望が、みつかるかもしれない。そんなことを語ってくれた何人かの友人がいました。そのなかには、新日鉄関係の人々もいました。

挫折の向こうにある希望

釜石で私たちは、製鉄所のOBのみなさんをはじめ、さまざまな困難や試練を経験されてきた方々に数多くお話をうかがってきました。そのお話には、思い出すことすら過酷に感じられ



釜石鉱山での現地調査

* 採掘終了後の坑内を、音響実験ホールとして活用。



遠野市の酪農家でのインタビュー調査

* 地元企業が高炉休止後に、保有技術を活用して脱臭装置を開発。鶏舎での消臭効果実験を行った。



エヌエスオカムラでのインタビュー調査

* 岡村製作所と新日鉄が共同出資して、事務用家具などの製造会社を設立。



るほど、
きびしい内容
がたく

さんありました。

ときには苦しい状況での、あのときの決断が、はたして正しかったのか、今でもわからないといった表情を浮かべられることもありました。

ただ、本当に不思議なことに、そんな挫折とでもいうべき苦しい状況をくぐり抜けてこられた方々の言葉と表情には、どこか不思議な清清しさ、そして潔さがあったのです。

製鉄所の合理化後、街全体に明るさを取り戻そうと、遊園地を開業したものの、まもなく倒産。借金を二十年近くかけて返済し、その後も生まれ故郷である製鉄発祥の地の雇用確保のため、天然水の事業に取り組んでおられる老人がいます。「どうすれば困難は乗り越えられるんですか」という私の質問に、その方は「三人わかってくれる人がいたら、だいじょうぶだから」と、訥々とした釜石弁でおしえてくれました。

さまざまな試行錯誤から得られた教訓として、「結局、たなからばた餅ってことは、ないんですよ」と語る経営者もいらっしゃいました。会社や市、県などに頼るといふ発想だけではダメなんだ。まずは、何はともあれ、自分でリスクを取り、自分で行動しなけ

れば。挫折の向こうにある希望とは、そういうことなのかと、教えていただいた気がします。

希望学では、あまりに損得勘定ばかりにとらわれず、ときには無駄になるかもしれない挑戦を厭わない人ほど、実際には希望に出会いやすいことを物語る、アンケート調査の結果もありました。「人生、無駄っていうことはないんです」。そんな結果を、みごとにまでに体现した、苦しいときを経験した人にしか発することのできない珠玉の言葉の数々が、釜石にはありました。

1989年の高炉休止の際につくられた石碑が、高炉から移された炎とともに、製鉄所の入り口近くにあります(その炎は現在、近代製鉄発祥150周年記念モニュメントとして、釜石駅前にも、灯されています)。「永遠(とわ)に」と題された石碑の最後は、「鉄づくりにかけてきた誇りと情熱がこの炎に引き継がれ、今後とも、我々に挑戦する勇気と未来への希望を与えてくれることを願い、ここに記念碑を建立するものである。」と結ばれています。

希望の多くは残念ながら、失望に変わります。けれど失望を乗り越えた先に、本当の希望が待っている。だから釜石から、そして鉄の物語から、希望は永遠に失われないと、私たちは今、考えています。

無論、だからといって、現在の釜石



プロジェクトの研究成果を綴った『希望学』
(全4巻) (東大出版会、2009年)

がすべて順調なわけではありません。調査に参加した経営史の専門家である一橋大学の橋川武郎教授は、釜石市民に言いました。「釜石に希望はある。だが、もっとあるはずだ。まだつながっていない」と。

釜石を含めた地域の再生には、「ローカル・アイデンティティ(地域の個性)の再構築」「希望の共有」「地域内外でのネットワーク形成」の三つが不可欠という仮説に、希望学は釜石で辿りつきました。そんな仮説が妥当であるのか、これからは希望学では釜石を見守り続けたいと思います。

そして、そんな地域の希望の再生に向けた取り組みは、きっと釜石だけではないでしょう。新日鉄の全国各地の製鉄所においても、希望に向けた取り組みを続けている方々が、たくさんいらっしゃるかと確信しています。そんなみなさんのお話を、いつかうかがってみたい。それが希望学の仲間たちの、今のささやかな希望です。



釜石製鉄所 第一高炉休止時につくられた「永遠に」の石碑

希望学のいま

現在希望学は、福井県を舞台に移し、希望を、仕事、生活、家族、子ども、女性などのキーワードと関連づけつつ、調査研究を開始している。生活満足度の高い福井県のなかで、希望がどのように生まれようとしているのか、県民の皆さんと共に考えていく。(写真右は敦賀港を視察する様子)



POSCO・新日鉄プレゼンツ 日韓伝統音楽交流 「共に響く、明日への調べ」

新日鉄と韓国・POSCO は戦略的提携契約を締結し、さまざまな分野で提携施策を進めているが、文化面でも日韓の交流を通じて相互の芸術についての理解を深め、共感の輪を広げていきたいと願い、2008 年より文化交流を深化させている。今号では、11 月 11 日、東京・千代田区の紀尾井ホールで開催された日韓伝統音楽交流「共に響く、明日への調べ」の様相を紹介する。



カヤグム ホアン・ピョンギ
伽倻琴を演奏する黄秉冀氏



韓国民謡『セタリョン』を唄うパンソリの安淑善氏と室内楽団・タスルム



箏曲『稚児桜』を演奏する藤井昭子氏(右)と滝澤郁子氏

一歩一歩積み上げてきた 音楽メセナ

両社は、昨年4月9日に紀尾井ホールで「ビューティフル・フレンズ・コンサート」を開催して以来、日本と韓国で交互に公演を行っている。第4回目となった今回の公演は、今年6月26～27日に韓国・国立国楽院で開催した「美しい未来へ」に続く日韓伝統音楽交流。今回は、日本の皆様に韓国の伝統音楽への理解を深めていただく目的で、第一線で活躍する演奏家を招

いた公演を企画した。

公演は色鮮やかなチマ・チョゴリをまとった韓国伝統音楽室内楽団・タスルムによる宮廷音楽『新壽齋天』で幕を開けた。今回の公演で特に注目されたのが、伽倻琴演奏家として韓国・国立国楽管弦楽団芸術監督の黄秉冀氏と、ユネスコ無形遺産に選定されている伝統芸能パンソリ名唱の安淑善氏。黄秉冀氏は伽倻琴の調べでホールをしばし韓国の「風流」の世界に誘い、安淑善氏はパンソリの名曲を深い情感で語り、歌いあげた。日本からは国内外で活躍する地歌箏曲の藤井昭子氏

と滝澤郁子氏が登場し、伽倻琴と形は似ていても音色の異なる日本の箏の調べで、日韓交流を意義深いものとした。

また、神童と言われる小学生の宋素喜さんの伸びやかな歌声、奚琴での『翼をください』など、伝統音楽から現代楽曲に至るまで、さまざまな“明日への調べ”が奏でられた。

公演終了後、臨席したPOSCOと新日鉄の幹部は交歓を深め、今後とも音楽メセナ活動による文化交流で日韓両国の社会貢献に努めていくことを誓った。



ヘグム
『翼をください』を奚琴で演奏するコッピョル氏



両社幹部と演奏者

「銀河教室 in つくば」を開催 小中学生が宇宙・地球と 鉄の関わりを学ぶ

新日鉄、(財)日本宇宙少年団、毎日新聞社は9月20～21日の両日、茨城県つくば市のJAXA((独)宇宙航空研究開発機構)筑波宇宙センターで「銀河教室 in つくば」を開催した。銀河教室に参加した小学4年生～中学3年生の32人の子どもたちは、宇宙・地球と鉄の関わりを学び、自分たちでつくったガリレオ望遠鏡で天体観測をし、実際に使われている施設で宇宙飛行士訓練を体験するなど、宇宙科学の世界を存分に楽しんだ。



隕鉄をさわる子どもたち



宇宙飛行士訓練を体験

未来を担う人材の育成を図る

今回の銀河教室では、宇宙・地球と鉄の関わりについて、新日鉄フェローの上島良之が子どもたちに話した。上島は、137億年前の宇宙誕生にさかのぼって、鉄は生命と現代社会になくてはならない存在であることを解説。子どもたちは実際に隕鉄や鉄鉱石に触れたり、上島を囲んで鉄に関わる質問を熱心に投げかけたり、興味が尽きない様子だった。

滋賀県から参加した中学校1年生の男子生徒は「鉄は宇宙が生まれたときからあったのはすごいと思いました。それに血が鉄の色でできていて人間の中に鉄イオンがあることや、地球の中心にある大量の鉄が強い万有引力で重力をつくり出していることを知り、驚き

の連続でした。鉄は身近にあるけど、とても大切なものだと思います」と感想を語った。

2日間にわたるプログラムの最後に、JAXA技術参与の的川泰信氏は「私たちが生きているということは、宇宙の進化の最前線にいるということです。私は宇宙の仕事を通じて命の大切さを知りまし

た。皆さんもご両親から授かった命を大切にしてほしい」と子どもたちに呼びかけた。

新日鉄は参加した子どもたちに学習絵本『新・モノ語り』を配るなど、鉄に関連するさまざまな情報を提供した。今後ともさまざまな機会を通じて、未来を担う人材育成に積極的に取り組んでいく。



新日鉄 フェロー 上島 良之



(独)宇宙航空研究開発機構
技術参与 的川 泰信氏

POSCO とのベトナム冷延合併工場を竣工

新日鉄と韓国・POSCOとのベトナム冷延合併会社POSCO-Vietnam Co., Ltd.の工場竣工式が、10月19日に現地で行われた。

両社は2000年8月に株式の相互保有を含めた戦略的提携契約を締結して以降、半製品の相

互応援、乾式ダストリサイクルによる還元鉄供給共同事業の実施、日韓企業連合の一員としてブラジル鉄鉱石鉱山の権益取得など、各分野で提携施策を推進してきた。

今回の冷延合併事業は、

POSCOが推進していた事業に、新日鉄が東アジアにおける戦略的対応の一環およびPOSCOとの戦略的提携のさらなる深化・拡大施策として、今年1月に参画した。



お問い合わせ先
総務部広報センター
TEL 03-6867-2135

インドネシアのブリキ製造・販売会社の経営権を取得

新日鉄はグローバルプレーヤー戦略の一環として、インドネシアのブリキ製造・販売会社ラティヌサ社への出資を行った。

インドネシア国営製鉄会社のクラカタウ社は、子会社のラティヌサ社の民営化を目指し、一般市場への株式公開手続きを進め

ると同時に、戦略的パートナーになり得る関係先に対して、入札による株式売却を実施した。新日鉄は三井物産(株)、(株)メタルワン、日鉄商事(株)とともにコンソーシアムで入札に応じ、4社合計で、株式公開後の55%の株式を取得することで合意し、11月

11日に株式売買契約を締結した。新日鉄はコンソーシアム内で過半数となる35%を保有し、ラティヌサ社を連結子会社とする予定。

新日鉄はブリキ原板の安定供給、技術指導などを通じてラティヌサ社の競争力を強化し、伸長するインドネシア内需を確実にと

らえることを目指す。また、日本、中国、タイに続きインドネシアに製造拠点を確立・強化することで、成長するアジア市場におけるブリキ事業を着実に発展させていく。

お問い合わせ先
総務部広報センター
TEL 03-6867-2135

日経地球環境技術賞／ものづくり環境特別賞を受賞

大分製鉄所製鉄工場第5コークス炉が、日本経済新聞社主催の「2009年日経地球環境技術賞／ものづくり環境特別賞」を受賞した。

同コークス炉は、国家プロジェクトとして開発した次世代コークス製造技術「SCOPE21」を導入した世界初の実機プラントで、低品質原料炭の使用比率

を高め、生産性とエネルギー効率を大幅に改善した。

お問い合わせ先
総務部広報センター
TEL 03-6867-2135



上海で鋼矢板セミナー・打設見学会を開催

新日鉄は11月11日、中国・上海で「鋼矢板セミナー」と「鋼矢板打設見学会」を開催した。中国での鋼矢板見学会は日本鉄鋼メーカーとして初の試み。参加者は需要家153人、商社43人など総勢220人にのぼり、日本製の鋼矢板ビジネスに対する関心

の高さが改めて裏付けられた。セミナーでは、日本の事例も踏まえた中国鋼矢板の需要予測、新日鉄の各種鋼矢板の商品説明、日本における打設設備や工法に関する説明を行った。その後の打設見学会では、中国で普及し始めたU型400mm幅、日

本で普及している広幅の600mmや世界最大級の幅900mmを誇るハット型の打設を実施した。

お問い合わせ先
総務部広報センター
TEL 03-6867-2135



打設見学会

堺ブレイザーズ 千葉進也選手が現役引退

堺ブレイザーズスポーツクラブ男子代表選手としても活躍した千葉進也選手(ウイングスパイカー)が、10月末に現役を引退した。

【千葉選手あいさつ】

前回のVプレミアリーグ途中で右アキレス腱を断裂し、今季復帰に向けてリハビリを重ね、準備をしてきましたが、チームや会社との協議の中で、これから先の長い人生を考えて、今回の決断に至りました。現役生活中、お世話になりました皆様、恩師、バレーボールおよびチーム関係者、スポンサー、そして、どんな時も応援して下さったサポーターの皆様心から感謝します。

【経歴】

出身校：神奈川県立釜利谷高校を経て順天堂大学
代表歴：2002年世界選手権、ワールドリーグ
2006年世界選手権、ワールドリーグ、アジア大会
2007年ワールドカップ、ワールドリーグ、アジア選手権
主な受賞歴：第12回Vリーグ最高殊勲選手賞

お問い合わせ先
(株)ブレイザーズスポーツクラブ
TEL 072-233-2264



「エコプロダクツ 2009」に出展

新日鉄グループは、12月10～12日に東京ビッグサイトで開催される日本最大級の環境展示会「エコプロダクツ2009」に出展する。本年は「いのちとくらしを支える鉄、そして新日鉄グループ」をテーマに、当社グ

ループのさまざまな製品・技術が、環境調和型の持続可能な社会に向けて貢献していることを、身近な事例から大きなプロジェクトまでわかりやすく紹介する。



展示ブースのイメージ図

お問い合わせ先 環境部 TEL 03-6867-2564
「エコプロダクツ 2009」 URL : <http://www.eco-pro.com/eco2009/>

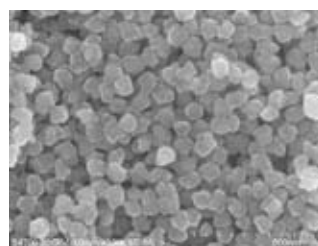
新日鉄化学(株)がマイクロ波で「ニッケル微粒子」合成に成功

新日鉄化学(株)、大阪大学大学院工学研究科(新日鉄化学・マイクロ波化学共同研究講座)、岩谷産業(株)の3者は共同で、同大学の技術シーズである「マイクロ波を用いた、ニッケル微粒子製造プロセス」を駆使したナノメートルサイズのニッケル

微粒子の中量生産体制の確立に成功した。

ニッケル微粒子は電子部品の電極などに使われ、微細化が進展してきているが、同技術を用いることにより、初めて粒子サイズが100ナノメートル以下でシャープな粒度分布を持つニッ

ケル微粒子を製造することが可能となった。今後、新日鉄化学と岩谷産業はユーザーへの本格的なサンプル提供を開始する。



平均粒径 60 ナノメートル

お問い合わせ先
新日鉄化学(株)
総務・購買部(広報)
TEL 03-5207-7600

新日鉄ソリューションズ(株)がクラウド型 Web 会議サービスの提供を開始

新日鉄ソリューションズ(株)は、自社のクラウド・コンピューティングITインフラサービス「absonne(アブソンス)」上に(株)ブイキューブが保有する国内シェアトップのWeb会議ソフトを搭載したクラウド型Web会議サービス「nice to meet you @absonne」の提供を11月4日

から開始した。

アブソンス上に他社アプリケーションを搭載し、提供することは初の試み。出張の削減によりCO₂排出量やコストの削減を可能とするWeb会議市場は、ブロードバンド環境の普及で今後成長が期待されている。同サービスはWeb会議に留まらず

Webセミナーや外部への映像配信など機能も豊富。CO₂排出削減量や交通費を数値で「見える化」できる「ECO メーター」機能を持つ。



Web 会議ミーティング利用例(自席から)

お問い合わせ先
新日鉄ソリューションズ(株) 総務部広報・IR 室 TEL 03-5117-6080

新日鉄ソリューションズ(株)が SAP アプリケーションの導入サービスを開始

新日鉄ソリューションズ(株)は、12月からSAPアプリケーションの導入サービスを開始する。SAPアプリケーション導入済みの企業やこれから本格的

に全社導入を検討されている企業を対象に、基幹業務における業務最適化とERP活用範囲拡大を実現するコンサルティングサービスとシステム構築サービ

スを提供していく。

「NetWeaver®」製品群を中核製品として活用し、最先端のSOA SAPジャパン(株)の「SAP®」ソリューションを実現する。

お問い合わせ先
新日鉄ソリューションズ(株) 総務部広報・IR 室 TEL 03-5117-6080



紀尾井ホール(財)新日鉄文化財団

12月公演から

<http://www.kioi-hall.or.jp>

4日 紀尾井ニュー・アーティスト・シリーズ 第17回 金子平(クラリネット)
出演: 金子平(CI)、中島由紀(Pf)
曲目: サン＝サーンス: クラリネットとピアノのためのソナタ 変ホ長調 Op.167 ほか
18・19日 紀尾井シンフォニエッタ東京 第72回定期演奏会
伝説の巨匠ナヌートが導く、当団初堂々のベートーヴェン
出演: アントン・ナヌート(指揮)、アナ・チュマチェンコ(Vn)、
紀尾井シンフォニエッタ東京(Orch)
曲目: 「プロメテウスの創造物」序曲 Op.43 ほか

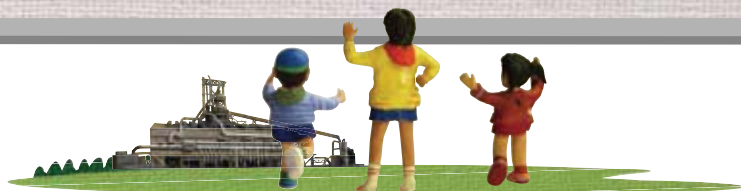
23日 紀尾井クリスマス・コンサート 2009
映画音楽とバレエで楽しむクリスマス
出演: 森口真司(指揮)、真忠久美子、村山亮(バレエ)、
中井美穂(司会)、紀尾井シンフォニエッタ東京(Orch)
曲目: バレエ「くるみ割り人形」ハイライト、
名作映画音楽より 生誕120周年チャールズ・チャップリン
の映画作品 ほか

お問い合わせ・チケットのお申し込み先:
紀尾井ホールチケットセンター TEL 03-3237-0061(受付10時～18時 日・祝休)

時とともに、味わいの鉄

その鉄は、サビでサビを制する鉄。
新日鉄の耐候性鋼 COR-TEN®
(コルテン)です。COR-TENは大
気さらすと初めは普通の鋼材と
同じようにサビが発生しますが、や
がて合金元素の働きで表面に緻密
な保護層を形成。これが腐食の進
行を抑えます。この特性により無塗
装で使われることが多く、メンテナ
ンス省力化を実現。外観は年々深
い茶色へと変わります。優れた耐
候性と独特の意匠性で、橋梁、建
物の外装、オブジェなど幅広く使
われてきた COR-TEN は、愛さ
れ続けて今年50年。これからも、
いい味を醸し出していきます。

COR-TEN®は、
United States Steel Corp.の登録商標です。



先進のその先へ、新日鉄

www.nsc.co.jp

文藝春秋 11月号掲載

C O N T E N T S

DECEMBER 2009 Vol.194

① 特集

50th Anniversary

高耐候性鋼材

「COR-TEN®」

建築材料としての

新たな可能性を追求

⑦ トークスクエア特別企画

鉄の街と希望学

寄稿 東京大学社会科学研究所教授

玄田 有史氏

⑪ 紀尾井ホールで会いましょう VOL.12

POSCO・新日鉄プレゼンツ

日韓伝統音楽交流

「共に響く、明日への調べ」

⑫ 社会とともに地域とともに VOL.30

「銀河教室 in つくば」を開催

小中学生が宇宙・地球と

鉄の関わりを学ぶ

⑬ GROUP CLIP

表紙のこぼれ 天地創造

ゆりかごを揺らす手入れ替わり、
そしてまた小さな命を揺らす。

祐成 政徳 (すけなり・まさのり)

作者プロフィール

1960年福岡県生まれ。武蔵野美術大学油絵学科卒業。93年
から一年余ドイツ、ミュンヘン州立芸大に留学(シュタイ
ナー奨学金)。その後もドイツに滞在制作で招かれ97年個展
「OPERA」を開催。2003年チエコ「House of Art」にて個展
を開催。2006年第六回上海ビエンナーレ参加、2007年エル
マンノ・カソリ・プライズ コミュニケーション特別賞受賞。
2002年より東京造形大学非常勤教員、現在に至る。

新日鉄
NIPPON
STEEL
MONTHLY

DECEMBER
2009年11月30日発行

新日本製鐵株式会社

〒100-8071 東京都千代田区丸の内2-6-1 TEL03-6867-4111

編集発行人 総務部広報センター所長 丸川 裕之

企画・編集・デザイン・印刷 株式会社日活アド・エージェンシー

●皆様からのご意見、ご感想をお待ちしております。FAX:03-6867-3597
●本誌掲載の写真および図版・記事の無断転載を禁じます。

