

MDI 「熱交」を切口に省エネソリューション

未利用エネ、排熱利用に実効

未利用エネルギーや各種排熱を利用した省エネソリューション。MDI（社長）岩澤賢治氏、本社・福岡市川崎区百塚2-14-13が基軸とするビジネスだ。切り口となるのは目的最適に設計した熱交換器のエンジニアリング技術だ。省エネ意識の高まりにも呼応し、11年度（8月期）も2ヶ台の売上高伸長を達成するなか、成長路線を歩む。

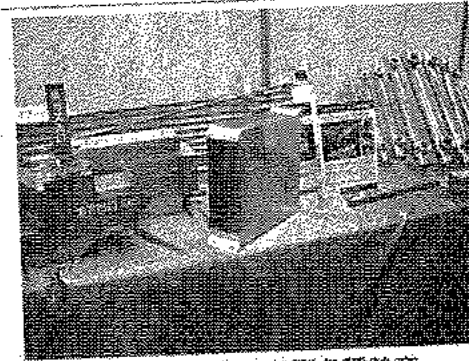


岩澤 賢治社長

チタン製シェル&コイル熱交換器（MDI-T SSC熱交換器）は、高効率ヒートポンプシステムへの展開を視野に設計した。HPの利点の一つは、多様な熱源選択が可能であることだが、排水や汚水・温泉水など不純物を含む熱源では対策技術が不可欠。熱源水との熱交換器には耐食性に優れたチタンを使用し、HP本体とは非接触としたのがMDI-T SSC熱交換器の蓄積。シェル&コイルのため、熱交換部の汚れは簡単に洗浄が可能。このMDI-T SSC熱交換のフィールド展開事例

では、HP本体の高効率運転を裏証している。MDIが設計した地中熱HP機（クールデホット）との組み合わせた事例ではCOP4.5を現している。20度Cの汚水を熱源として直接利用したものの、ちなみに同条件でシェル&チューブ熱交・HP本体のプレート熱交のW熱交を行った間接方式ではCOP3.8と試算、電気（ポンプロス・熱ロスが少ない直接熱源方式の高効率性を示している。

現場では、スタックプル熱交換器「MDI-SUGOI（すごい）」の製氷・冷凍冷蔵設備の復旧を支援し、昨年夏までに完成させた。超低温・凍結を対象にした二次増強分も受注しており、石巻工場は当面、この受注分の対応に主軸を置くことになりそう。石巻工場は昨年、仕入先など30社に主言説明し、物流体制構築の協力を要請し



MDIの排熱回収型各種熱交

（液体）加熱用のチタンプレキチユーブの「DTPチタニア」、空気が加熱のステンレスフレキチユーブ「簡易煙突」、

宮城・石巻の復興を支援

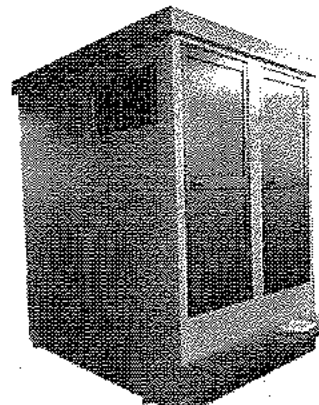
地元工場の開設へ

柴田熔接工務所（社長）柴田勝紀氏、本社・福岡市が宮城県石巻市に冷凍機製作などの石巻工場（仮称）を設置する。被災地の産業復興に機動的な対応を企図したも

の。スタッフの地元雇用、資材・部品の物流体制構築などの生産インフラを整備し、本格稼働は今年春ごろを目指している。同社は石巻市の有力顧客である水産加工会社

の製氷・冷凍冷蔵設備の復旧を支援し、昨年夏までに完成させた。超低温・凍結を対象にした二次増強分も受注しており、石巻工場は当面、この受注分の対応に主軸を置くことになりそう。石巻工場は昨年、仕入先など30社に主言説明し、物流体制構築の協力を要請し

気熱交を新たにインストールして投入していく。アルミプレート式熱交を積層し、着脱可能としたもの。この熱交は毎時6



アクアレット

戸仁志氏、北海道北見市（本社）が気仙沼地区で受注・施工したマイナス60度C凍結設備だ。オーナー

無給水の連続運転が可能

ショーケースなど低温流通機器の専門メーカーである北冷製作所（社長）吉田新一氏、江別事業所・江別市工業団地21-11が循環式簡易水洗トイレ事業に乗り出した。板金製作技術を中心とした自社リソースを展開した事業拡大の一環として、道内の異業種とコラボレーションして開発・製作した。建築現場などのほか、直近には被災地にも展開している。

板金技術を活かし 循環式簡易水洗トイレ

ショーケースの北冷製作所

「アクアレット」とネーミングした循環式簡易水洗トイレは、洗剤を分解・消臭・濾過して再利用する自己完結型トイレ。汚水は発酵分解とエアレーションで分解・消臭した上で活性炭による濾過・浄化を行って再利用する。稼働後は無給水で1年以上の連続運転が可能という。北冷製作所はプラスチック切断機を含めた板金製作の最新工作機を擁し、ノウハウ蓄積も厚い。循環式簡易水洗トイレの開発・製作は、道内の異



吉田 新一社長

業種（ミツシグ）か、の。握り、製造元として昨春から本格投入した。循環式簡易水洗トイレの市場展開は、建設現場や山岳地域など結水インフラが未整備な地域を想定し、道内では設置実績を重ねてい

唯一の「北冷」製作所。M（M）の特長。冷却。の。量。の。一。な。開。閉。ま。た。つ。つ。し。電。局。を。有。る。後。簡。易。水。洗。い。の。ボ。キ。

空調タイムス

●●●第2部 産業冷熱編

水産・石巻の復興へ

「設備」先行で増強、高度化へ

水産大国・日本の原風景は、歴史に語られるのみ。水揚げは、1ヶ月に比べて半減、後継者難が深刻さを増す中で就労者の高齢化が危機感を持って指摘されてきた。3・11の東日本大震災は、港湾施設のみならず漁船、荷捌き・加工施設などにも甚大な被害をもたらした。3・11前から指摘されてきた衰勢を加速させるこの指摘も皆無ではない。ただ、地域水産を支える核心的企業を中心に「復活」は熱を持って進められている。全国有数の水揚げを誇った宮城県石巻地区の水産会社、先進設備の提供で「復活」を支援する冷熱エンジニアリング企業の姿を見る。

鮮魚が詰まったスチロール製のトロ箱に短冊状の水フ

レックアイスが自動搬送されていく。宮城県石巻市魚町の和久魚問屋(社長＝阿部幸彦氏)が出荷前工程として行っている日常風景だ。

東北という限定のみならず、わが国を代表する水産基地・石巻。この地ではいま、被災した水産工場の鉄骨のみが痛々しく残され、瓦礫処理された工場跡地が空虚な空間を広げる。一方で建機のエンジン音が響き、建設クレーンが立ち上がる姿が散見される。水産業にとって不可欠な冷凍輸送用の製氷、冷凍品生産のための凍結、保管用の冷凍冷蔵設備の復旧には、国内を代表する冷熱プラントメーカーがこぞって参集し、有力な顧客を抱える地元系プラントメーカー・冷設工事を社を

交えた支援が活性化している。和久魚問屋の阿部社長は3・11の被災当時、津波(第二波)を背負いながら命からがら避難し、自宅の倒壊に伴って地元中学校で延べ50日にわたった避難生活を家族とともに強いられた。死者・不明を合わせて4千人を数えた石巻市民の被害を目の当たりにし、「不感症になった」という過酷な経験。



フレイクアイスを使った高鮮度システムが本格復旧した和久魚問屋

被災を越えて事業拡大、「凍結」の内製化も

開を決めたのは「顧客筋が約3カ月を経過した昨年12月(和久ブランドの復活を)待たせてくれる」という信念だったと振り返る。家族、社員が幸い、全員無事だったことも事業再開の信念を支えた。

建物・施設に先立ち、事業再開の条件となる「設備」の復旧を急いだ。主産品であるチルド品(鮮魚)の高付加価値・高鮮度対策の一環として導入したフレイクアイス製氷システム(GEAジェネクス)は、電気分解して生成したイオン水製氷(フレイクアイス)装置の開発会社である柴田熔接工作所(社長＝柴田勝紀氏、本社・福岡市)が全面協力し、再開を果たしたのは昨年8月末。石巻地区では第一号だったという。旧に復するだけでなく、和久魚問屋では設備の増強と高度化にも取り組んでいる。

トコ箱保管倉庫を冷蔵車に転用し、この一部に超低温倉庫を新設した。冷蔵車はマイナス10度Cの「C級」とし、フレイクアイスの貯水用に運用するが、将来的には「F級」冷蔵車として凍結品の保管用にしていくことも視野に入れる。超低温庫はマイナス50度C・約6坪の規模。また、冷蔵車の熱源システム(2段階圧縮スクリーン冷凍機)にはサーモバンク式のホットガス除霜装置も柴田熔接の設計で新たに導入しており、庫内収納品の品温管理・省エネ対策にも配慮した。

フレイクアイス製氷設備、冷凍冷蔵倉庫の「復活」から約3カ月を経過した昨年12月の風景が冒頭。原料となる鮮魚の調達、地元・石巻の受け入れ施設の復旧の遅れや一部風評被害なども勘案して青森・八戸に求めているが、稼働状態は「日毎に変動する」(水産業の)宿命ではあるが、平均値をとれば3・11前に復した(阿部社長)。



門松を建てて工場の新設を進める石巻地区の水産会社



震災の爪あととは今なお残る

◆宮城県の漁業出荷額は791億円、漁獲高は23万3千ト。全国構成比(金額)は5.7%を占める一大漁業県。県内には石巻や気仙沼、女川、塩釜など全国有数の漁港を擁し、石巻地区の単独でも全県の過半を占めた。震災後は港湾施設の復旧の遅れや風評被害なども加わり、域外に水揚げするケースも増えているという。国や自治体では水産業の集約化や漁業参画の自由化などの復興計画を策定している。

最進技術で理想的なショッピング環境を創造する北冷。



NEW SHOW CASE

全国メーカーとして...

ユーザー主体の細心設計が隅々に生きる性能第一主義!!

北冷のショーケース・冷蔵庫



フレハブ冷凍冷蔵庫・電動式防熱扉
開口が狭くてもあらゆる使

臭わない! 清潔! 快適!
自然に優しく、災害に強い、次世代の簡易トイレ
水循環式簡易水洗トイレ
アクアレット
アクアレットは、

店舗をより美しく、商品をより新鮮に管理 HOKUREI