

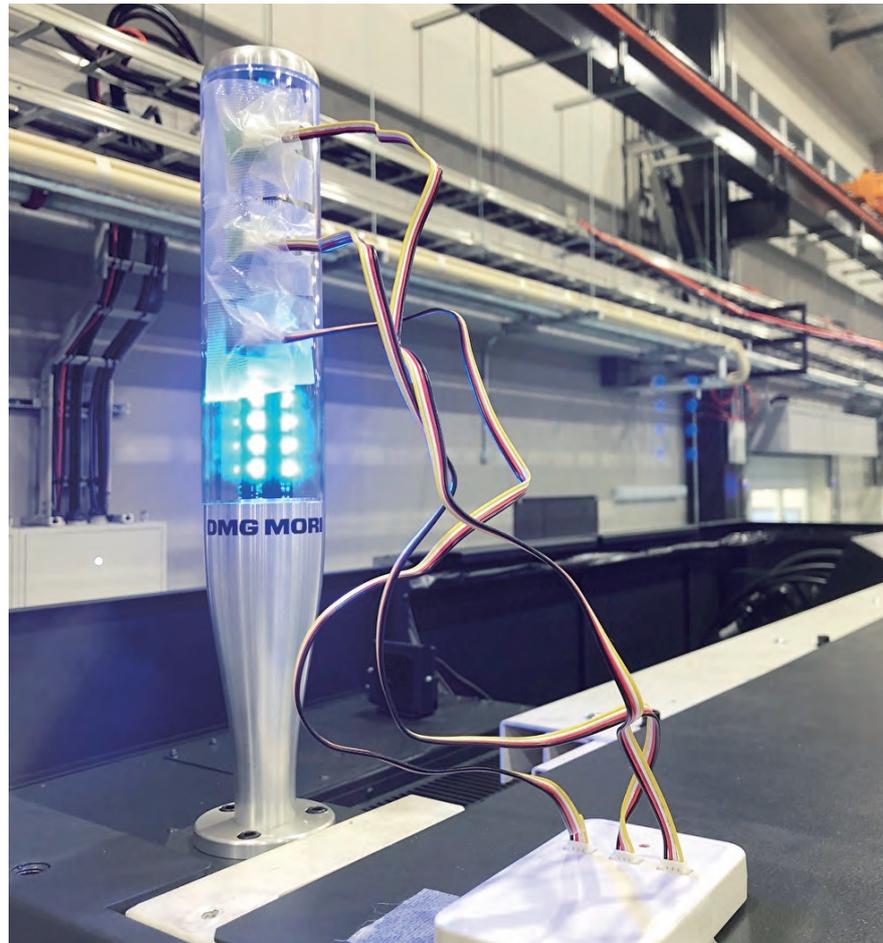
アルミ情報

A L U M I N U M
I N F O R M A T I O N
M A G A Z I N E

株式会社KMC

弊社は、社員自ら考える職場づくりを目指し、その施策の一つとして、2019年にIoTを導入しました。

以前は、オペレーターがそれぞれ自分の作業管理を行っている状態でしたが、現在はシグナルタワーにセンサを設置することで生産設備の稼働状況の可視化を実現。最近ではバーチャル空間に作業エリアを再現することで、上司がグループの問題点を拾い上げられるように、オペレーターも自分の作業を客観視することで社員が常に問題意識を持ち、自らが改善に取り組むなど、社員の成長を感じ取れるようになりました。



03 令和5年2月例会
最近の金融経済情勢について
日本銀行金沢支店 支店長 吉濱 久悦氏

06 美術館に行く動機
どちらを優先しますか、企画展と常設展
砺波市美術館 館長 杉野 秀樹氏

08 先進地企業視察実施報告

10 会員企業紹介 | 32
株式会社KMC

12 令和4年10月例会
『持続可能な未来都市 高岡』を目指して
高岡市長 角田 悠紀氏

15 第11回アルミ用途開発講演会
「アルミニウム合金リサイクルの取り組み」
株式会社大紀アルミニウム工業所 技術部 部長代理 今井 保治氏

18 特別寄稿
富山高等専門学校における産学連携活動の現状
富山高等専門学校 ソリューションセンター長 宮重 徹也氏

20 NEWS & TOPICS

22 各委員会の動き・94
アルミの統計

23 私のひととき 第92回
サンエツ運輸株式会社 取締役社長 山下 隆志氏

VOLUME
398

最近の金融経済情勢について



日本銀行金沢支店 支店長
吉濱 久悦 氏

01

北陸経済の動向

日本銀行が今年1月に公表した地域経済報告では、9地域のうち北陸を含む4地域が景気判断を引き上げました。

主な要因としては、全国旅行支援の開始などによって国内観光の需要が回復し、ボリュームはまだ大きくないもののインバウンドも戻りつつあることが挙げられます。百

地域経済報告(さくらレポート)

	【2022/10月の判断】	前回との比較	【2023/1月の判断】
北海道	緩やかに持ち直している	⇒	緩やかに持ち直している
東北	緩やかに持ち直している	⇒	緩やかに持ち直している
北陸	基調としては持ち直している	↗	持ち直している
関東甲信越	感染抑制と経済活動の両立が進み、供給制約の影響が和らぐも、基調として持ち直している	↗	感染抑制と経済活動の両立が進むも、持ち直している
東海	持ち直しの動きが一服している	⇒	横ばいで推移している
近畿	感染症の影響が和らぐも、全体として持ち直している	↗	感染症抑制と経済活動の両立が進むも、持ち直している
中国	緩やかに持ち直している	⇒	緩やかに持ち直している
四国	一部に供給制約の影響がなお残る中、全体としては緩やかに持ち直している	⇒	緩やかに持ち直している
九州・沖縄	緩やかに持ち直している	↗	持ち直している

出所：日本銀行

貨店では高額品の消費が好調ですし、行動制限のない年末年始となり、ハレの日需要も好調でした。企業部門では、設備の更新投資のみならず、デジタル化や脱炭素化に向けた設備投資も全国で活発化しています。

一方、個人消費は物価高が影を落としており、賃金は十分に上がることなく実質所得は下押しされている状況です。中小企業ほど賃上げ環境は厳しいという声も全国で聞かれます。特に今回の報告では人手不足の深刻化が顕著で、多少、給料を上げてでも人材が来てくれないという環境に変わりつつあると実感しています。

昨年12月の日銀金沢支店の短観では、北陸地域の業況判断DIはプラス4であり、企業経営者の業況感は徐々にコロナ前の水準に近づいています。ただ、非製造業は人の動きが活発化したことで大きく改善したのに対し、製造業は原材料価格の高騰による採算悪化の影響が見られます。特に電気機械は、中国で電子部品関係の需要が低迷するなど海外経済の減速も相まって下方修正となりました。ただ、売上高は、国内外の消費、設備投資需要に支えられる形で大半の業種でコロナ前を上回る水準に回復しています。

採算性の悪化に関しては、2021年度は仕入価格が上昇し、価格転嫁がなかなか進みませんでした。2022年に入って主に製造業で価格転嫁が進んでいます。ただ、水準としてはまだ仕入価格を転嫁する余地を残しています。中でも素材業種は比較的価格転嫁が進みましたが、加工業種は取引先との交渉もあり、速やかな価格転嫁ができていません。非製造業は、3月に仕入価格が上昇したので4月に値上げをして少し落ち着き、また9月にかけて仕入価格が上昇したので10月の値上げで落ち着くという形で、いちごっこで価格転嫁が進むという苦しい状況がうかがわれます。

02

日本経済の動向

わが国における社会経済活動が正常化する中、物価上昇に対する懸念が増大しています。日銀の見通しによると、コア（生鮮食品を除く）の消費者物価指数上昇率は2023年が1.6%、2024年が1.8%で、2022年の3%と比べて落ち着くとみられます。原材料価格の高騰がいつまでもプラス要因に働き続けるわけではないという判断です。

原材料の価格上昇の動きが昨年は顕著に見られましたが、最近では川上の価格は沈静化しています。一方、川中から川下ではまだ価格転嫁し切れていません。原材料価格の落ち着きがどのタイミングで川中・川下に反映されるかが物価を見通す上で重要になるでしょう。2000年代初頭の高騰局面と比べると、今回の物価上昇局面は高い価格転嫁率が実現されています。物価は30年間で上がらなかったのですが、価格転嫁を積極的に行うことで潮目が変わってきたと感じています。

素材業種では、原材料価格の高騰が落ち着いて仕入価格が下がり、販売価格がようやく横ばいになっており、先行きは双方とも下落することが予想されます。一方、加工業種は、先行きは落ち着きつつありますが、仕入価格も販売価格もまだ上がり続けています。また、仕入価格と販売価格の差は素材業種の方が狭く、価格転嫁のタイミングも含めて加工業者の方が価格転嫁が難しいことがうかがえます。

労働力に関しては、2020年代の人手不足がこれまでと異なる局面になりつつあります。2010年代は女性や高齢者が労働参画することで経済成長を支える労働人口を増やしました。しかし、労働参画する高齢者の減少は今後避けられませんが、女性の労働力率もアメリカを上回っており、女性・高齢者の労働力の捻出に頑張り尽くしたというのが今の日本の姿です。

そうした中、足元では正社員の所定内給与が増えていきます。特に宿泊・飲食サービス業などで最近伸びが高まっています。一方、労働需給に反応しにくい業種で今後賃金がどれくらい伸びるかが注目されます。2014～2017年の官製春闘の時代、大企業では明確に賃上げ率が高まったのに対し、中小企業は高まったとはいえなかった状況でした。今回の賃上げ局面においても、中小企業で賃上げできるかどうか全体を左右すると思います。

一方、北陸は共働き率が元々高いため、2010年代に全国の労働力率が上昇したのに対し微増にとどまっております。労働力人口で見ても人口減少もあって横ばい傾向です。2030年には労働力人口の減少という逆風も予想されます。賃上げしないと人材が集まらないという課題に関しては、全国に先んじて直面していたと考えられます。

03

北陸の労働生産性のさらなる向上に向けて

従って、北陸経済にとっては労働生産性を上げることが喫緊の課題となります。全国的には就業者を増やすことで経済成長を遂げたのに対し、人が減り始めている北陸は労働生産性を上げなければ経済成長ができないわけです。

労働生産性は業種によってばらつきがあります。北陸の場合、製造業の事業従事者の割合が大きく、事業従事者1人当たりの付加価値額も高めです。東海・近畿も北陸に近い産業構造だと思います。一方、東京は第3次産業を中心とした産業構成であり、製造業の事業従事者は1割に満たない状況です。

このように北陸と東京では産業構造の明確な違いがあります。北陸の学生にアンケートを取ると、地元は好きだけれどもホワイトカラーの仕事が少ないので東京に行くという人が多いのはそのためと考えられます。しかし、情報通信産業や金融産業などのホワイトカラーはテレワークが進みやすい業種です。新しい働き方を組み合わせたり、本社機能の一部移転を働き掛けたりして、幸福度ランキング上位の北陸を働く場所、暮らす場所として選んでもらい、地域経済と関わりを持ってもらうことは必要だと思います。こうした取り組みは既にあると思いますが、さらに進めていくべきだと思います。

北陸と産業構造が近い近畿や東海と比べても、高い労働生産性を発揮している業種もありますが、総じて見ると改善の余地がありそうな業種が多いです。一方、売上げに対する付加価値率を見ると、8割方の業種は近畿より北陸の方が高くなっています。委託加工を請け負う比率が高いために付加価値率が高めに出る傾向もあるとはいえ、それだけが要因とは考えられません。付加価値が高くて良い仕事をしているということだと思います。

売上げを伸ばすためには、既存の取引先を拡充したり、新規先を開拓したり、委託加工ではなく自社ブランドを開発販売したりするアプローチがあると思います。いろいろな人に売っていくために不断の努力をすることが、付加価値を高めるためのポイントになるでしょう。

もう一つのポイントは研究開発・ソフトウェア投資です。知的財産の割合が高い地域ほど労働生産性が高いというデータがあり、北陸は他地域と比較しても知的財産



生産物装備率をもう少し上げる余地がありそうです。

そうした知財と密接に関連しているのが情報通信関連企業です。生産波及力(その会社の需要が他産業に及ぼすプラスの力)を見ても情報サービス業や通信業は高いため、こうした分野の知的財産生産物装備率を上げるような投資や企業誘致を行うことで、他産業への波及力も伴いながら地域経済にプラスになるのではないかと考えられます。

例えば、福島県会津若松市の会津ICTビルでは、情報通信関連企業を積極的に誘致し、団地のように関連企業に集まってもらい、ものづくり企業が本業に専念できるように共通して利用できる業務プラットフォームを構築して、中小企業のデジタル化を推進しています。情報通信産業の誘致と協働が地域経済の生産性向上につながったといえます。専門人材の確保は悩ましい問題ですが、会津大学とともに人材確保や団地内企業との協働に取り組んでいます。

労働生産性向上の取り組みは、北陸でも既に始まっています。労働投入量の側面では、省力化投資を行い、ビジネスプロセスを見直し、人的資本に投資するといったアプローチがあると思いますし、付加価値額増大の側面では、新規分野への参入、高付加価値化、商品価値の再認識といったアプローチが考えられます。

北陸においても全国においても、最も人口が多い世代は70～74歳の第1次ベビーブーム世代です。この世代が5年以内に75歳以上の後期高齢者となり、働き続けることが困難になると考えると、100名いた従業員が100名働き続けてくれることは想定し難く、これまでと同様に100社が100社残ることをベースラインとして想定しない

方がいいでしょう。個々の会社としての取り組みに加えて、地域としての取り組みも大切になると思います。

地域の取り組みとしてはまず、間接部門の共同化・集約化が考えられます。本業に専念できる環境をつくるのが大切でしょう。コミュニケーション良く連携する道筋を相談することも大きな力になると思います。

また、北陸域内の連携強化も重要です。取引を深める上では金融機関が持つ企業情報も役に立つと思います。異業種の連携も必要になるでしょう。

域外からの企業誘致、つまり従来の取り組みに加えて付加価値の高い最終需要に答えている企業との関係をたぐり寄せることも大切です。これらの取り組みが難しいことは百も承知ですが、他の地域でもこうした動きは見られます。

金融業界においても、最近は競争から共創になっているとよくいわれます。地域経済の人口が縮小する中、競い合う部分とともに価値を生み出し効率化する部分との両面を合わせた経営を強く意識せざるを得ない厳しい時代になっているのだと思います。

吉濱 久悦 (よしま ひさよし) 1970年2月生/東京都出身
出身校/学習院大学法学部

'92年 4月 日本銀行入行
'04年 5月 システム情報局調査役
'04年 7月 システム情報局企画役
'06年 7月 政策委員会企画役
'09年 7月 システム情報局企画役
'11年 6月 文書局企画役
'13年 6月 文書局管財課長
'17年 3月 秋田支店長
'19年 6月 文書局参事役
'22年 3月 金沢支店長

コレクションを見る醍醐味

美術館活動のメインはやはり展覧会でしょう。多くの美術館と同じく、砺波市美術館にも常設展と企画展があります。常設展では、館の方針に沿って収集した所蔵作品を展示しています。当館の収集方針を大まかに記すと、①砺波にゆかりのある美術家の作品、②工芸作品、③国際的に評価された国内外の写真作品を収集するとあります。前回、杉本主査学芸員が本誌で紹介した下保昭と清原啓一の所蔵作品は①に当たる収集です。年に数回、常設の展示替えをしますから、お目当ての作品が常に見られるわけではありません。年間の展覧会案内あるいはホームページで常設展の作品をご確認の上、ご来館下さい。

地方の美術館では、他所でまず見ることのない郷土の作家の作品に触れることができます。知らない作家名や作品を「発見」することができます。砺波市美に着任した時、名前を見ても作風が思い浮かばない美術家もあり、その中でも金箔を細く切って貼り合わせるきりがね截金の工芸家、高瀬信孝作品の幾何学的な文様で繊細に飾られた作品にうっとりしました。私にとって「発見」でした。こうした「出会い」や「発見」が散りばめられているのが地方の美術館の常設展です。下調べしてからでも、何の予備知識なしでも、構いません。常設展を楽しんで下さい。

日本の美術館の不思議

日本の美術館は企画展が中心となって運営されている館が多いです。年に企画展を何本も組み入れます。様々な時代やジャンルの企画展を年間ラインナップに組み込むことで、それぞれに関心を持つ客層を広くターゲットにできるわけです。それが集客にダイレクトに影響してきます。では、欧米の美術館はどうかというと、常設展をとっても重要視しています。コレクションをしっかりと展示しようとする姿勢は常設の展示面積に端的に表れています。皆さんが欧米に旅行されて美術館を訪ねられると、まず見るのは常設展でしょう。多分、それでお腹いっぱいになってしまうこと請け合いです。仮に企画展をしても、常設展だけで疲れ果てて、心身ともに企画展を見る余裕などないはずで

「欧米の美術館＝常設展＋ α （企画展）」であるのに対して、「日本の美術館＝企画展＋ α （常設展）」と真逆です。明治の初めに欧米から取り入れた美術館制度なのに、どうしてこの違いが生じたのか、その遠因は博覧会のパビリオン型の施設を「美術館」として移植してしまったことに求めることができそうです。展覧会は借り物で開き、コレクションを持たない施設としてスタートしてしまったのです。日本の美術館は始めから企画展中心主義だったということになります。

新年度の企画展が始まります

本誌が出るのが3月31日とのこと。まさに令和5年度のスタート直前です。各美術館は年度の企画展ラインナップを組む上で基本方針を持って臨みます。人出が期待できるシーズンに目玉となる企画展を開催するとか、雪国だと降雪期は大型企画展を避けるとか、逆に行き場が少なくなる冬のシーズンにこそ力を注ぐとか、一種の集客戦略といえるでしょうか。

こうした戦略は砺波市美術館にもあります。種明かしのように少々気が引けますが、砺波市美の方針を簡単に記します。

メインの企画展は春と秋に配置します。春はまさに砺波市のビッグイベント「チューリップフェア」（4月下旬～5月上旬の2週間）がすっぽり入る会期で実施します。フェア期間中は、砺波市美も会場内施設としてフェア入場者は誰でも無料で企画展＆常設展を観覧できます。秋はこれぞ「芸術の秋の美術展」といった内容の企画展を中心に組んでいます。夏は、まさに夏休みの子供たちが主役です。創作体験と美術鑑賞を織り交ぜた子供参加型の企画展を組織しています。

さて、ここからが令和5年度砺波市美術館企画展の宣伝です。メインの春と秋の展覧会を紹介いたします。

砺波市美に行こう！

まずは春の企画展です。「錯覚美術館～脳がだまされる！不思議な世界！～」展（写真01）。会期は4月8日（土）～6月11日（日）です。不思議な展覧会名です。

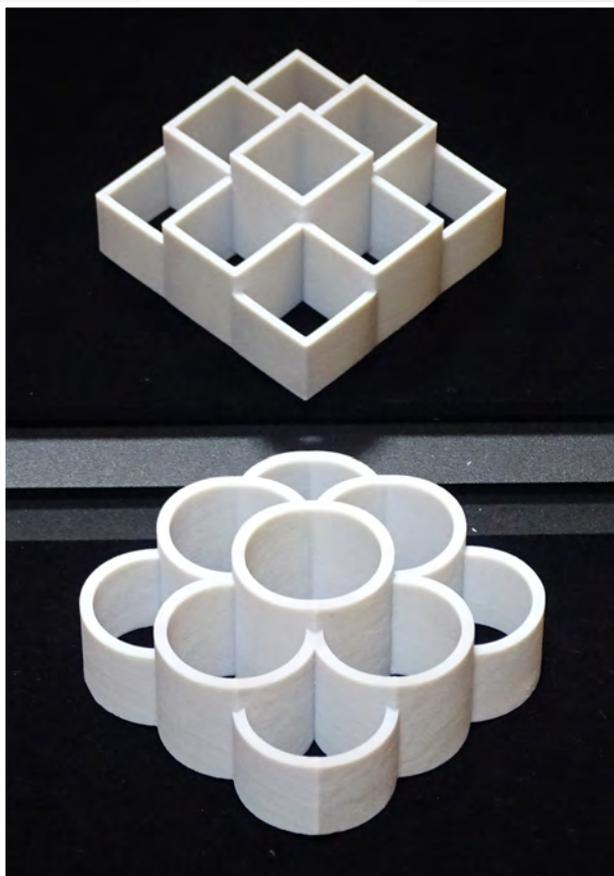


写真01 ● 変身立体《丸四角の丘》
あら不思議! 立体の丸い部分が、鏡に映ると四角になる

広い意味で、ルネサンス以降の西洋絵画の歴史は、「錯覚させるための技術の進歩」といえるかもしれません。何しろ平面（キャンバス）に描いたモノが立体物であるかのように見せようとしたのですから。しかし、本展の出品作は絵のような単純な「だまし」ではありません。鏡に映すと姿形が別物になってしまう立体模型や、ボールが転がり上がるすべり台などなど、これってどうゆうこと?と目を疑うこと間違いなしです。不思議な視覚体験を楽しんで下さい。

TONAMI ART MUSEUM 砺波市美術館

ご利用案内

当館は、主に砺波に縁があり風土を反映している作家や作品を収集しています。様々な収蔵品を常設展示室にて紹介しています。

お気軽に足をお運びくださり、郷土作家の力作を堪能していただければと思います。

秋の展覧会は木村伊兵衛写真展です(写真02)。会期は9月9日(土)～11月5日(日)。木村(1901～1974)は土門拳と双璧をなすリアリズム写真の巨匠です。戦前、実用化され始めた小型カメラを使い、一切の演出のないスナップショットで被写体の真実を切り取りました。報道・コマーシャル写真やスナップ写真、肖像写真に舞台写真など、さまざまなジャンルで数多くの傑作を残しました。

今回は代表作約130点の大回顧展です。芸術の秋、写真の世界に身をどっぷりと浸してみてもうどうですか。



写真02 ● 木村伊兵衛《秋田おばこ、大曲、秋田》1953年 © Naoko Kimura

■住所:〒939-1383 砺波市高道145-1

■TEL:0763-32-1001 ■FAX:0763-32-6361

■開館時間:10:00～18:00(入場は17:30まで)

■休館日:年末年始(12/29～1/3)

※施設点検や展示入替等による休館日もあります

先進地企業視察実施報告

10月20日(木)、3年振りに先進地企業を視察見学しました。午前は、北陸技術交流テクノフェア2022を開催中の福井県産業会館を訪問。1号館および2号館に業種・分野・地域を超え、様々な企業・大学・研究機関等が一堂に会し、各々が持つ技術および製品の展示をはじめ、活発な意見・情報交換により技術提携・技術移転等、新しい技術の誕生を目指し設けられた190のブースを視察しました。

2022.10.20 Thursday

in FUKUIKEN SANGYOKAIKAN

福井県産業会館／北陸技術交流テクノフェア2022



Techno fair report

北陸技術交流テクノフェア2022

三協立山株式会社タテヤマアドバンス社 購買部購買課 高藤杏里

フェアの会場内では、今後大きな成長やビジネスチャンスの可能性が見込める分野など時代に合ったテーマをメインとした特別展示会「これからの人・まち・暮らしを支えるテクノロジー」を実施されていました。今回は①人手不足を解消する技術、②まちづくりに関する技術、③日常をより良くする技術がテーマでしたが、会場全体を見ても、省人化・働き方改革・業務効率化・AIやIoT、ARを活用したDX推進・SDGs・非接触・地域共生といった関連ワードが多く散見されました。また、Web上で製品紹介や商談ができる「Web展示会」も同時開催されており、社会全体の大きな課題が、企業活動にも大きく変革をもたらしていることや企業もあらゆる角度で技術やサービスを展開していることを感じられました。

私自身も現場作業をサポート・省力化する運搬ロボットなど実際の商品を体験してみました。一度の説明でもすぐに扱うことができ、その操作性や利便性を実感できまし

た。人口減少・働き手不足は避けられない課題であり、採用・製造工程・現場・データ管理など多方面でどういった技術・サービスを取り入れるかというのは企業の悩みどころかもしれませんが、こうした展示会で選択肢の幅を広げていくことの重要性を感じました。また、利用者となる現場社員もこうした場に積極的に赴くことで、実態に適したソリューションの選択や、出展者側の改良・開発アイデアの創出に繋がるのではないかと思います。

他にも、製造工程での環境配慮や再生素材の使用をメインにPRする企業もあり、社会全体の環境問題・SDGsへの意識の高まりと、環境貢献への姿勢も企業の価値として重要になっていることも実感しました。

私も今後は、最新の社会動向・市場ニーズの傾向を知ることにより多くの価値を提案できること、普段やり慣れている業務であっても選択肢を狭めずに多様なアプローチを試みることを意識して業務にあたっていきたいと思います。



午後は、株式会社日本エー・エム・シー永平寺工場を訪問。高圧配管用の金属製継ぎ手の専門メーカーとして会社設立から60年に渡り、「品質は最大の宝である」を社是とし、製品、人、仕事の質にこだわりを持ち、画像認識AIを活用した内面バリ検査自動化システムの研究開発やIoTの導入など、最新のデジタル技術の活用事例および、働きやすい職場づくりに向けた様々な取組みの紹介を受けました。今回の参加者は21名でした。

2022.10.20 Thursday

in JAPAN A.M.C. LTD

株式会社 日本エー・エム・シー永平寺工場



Factory inspection report

株式会社 日本エー・エム・シー

株式会社ヤマシタ 専務取締役 福山 成志

株式会社エー・エム・シーは1963年に創業し、建設機械向けの高圧配管用継手の製造・販売を主に国内始め、中国、バンコク、フィリピンと展開し建機業界国内トップシェアを誇る会社です。

「品質は最大の宝である」の社是の基、多品種少量品の高圧配管用継手を製造されています。永平寺工場では、「多品種・小ロット・短納期」の顧客ニーズ対応と働く方の「働き方改革」の実現をロボット技術とAI・IoTを活用した「ものづくり」に挑戦されています。ロボット技術では、切削機械への製品の入れ替えをロボットで行う事により単純作業の作業者への負担を減らしています。

また福井大学との共同研究により、高圧配管用継手の機械加工ラインにおける画像認識AI活用による内面バリ検査自動化システムを開発されています。ここでもロボットの活用により完全自動化で検査を行う事が出来るシステムとなっており最新の取組みをされていて素晴

らしいと感じました。カメラの角度により過剰に認識して良品の物でも不良と判定する事があり開発途中との事でした。

働きやすい職場づくりとの取組みでは、トップによる女性活躍推進のための取組みを宣言され、女性活躍プロジェクトチーム「ツギテラス」を発足し女性が活躍出来る職場づくりに取り組んでおられます。

またノー残業デーの設定や福利厚生充実では、隔年毎に社員旅行で海外旅行も実施されていて働きやすい職場づくりに取り組まれている事を実感しました。

経営理念の「社会が求める企業を創造するため、従業員及び協力企業が一体となり、ロマンを求めて前進する」を実践されており、先進の技術を取り入れ多くの人が活躍できる会社を目指していると感じた視察でした。

製造業界とともに進化する技術で、 お客様の信頼に応え続ける

2022年9月に41年間使用した工場を離れて新たに高岡市ICパークに工場を新設移転しました。そして移転を機に社名を株式会社旭東機械製作所から、株式会社KMC（ケーエムシー）に変更しました。新工場建設については構想から、途中コロナ禍による計画の見直しも行い、まる3年ほど掛けてようやくの移転となりました。私は旧工場では5年ほどしか仕事をしていませんでしたが、からっぽになった旧工場に立ったときは、そこの41年間で起こったこと、作ったもの、そして働いた人々のことを想像すると感慨深いものがありました。

当社は工作機械の製造を祖業とし、金型製造、部品加工へと事業分野を変化、発展させてきました。金型と一口に言ってもプレス金型、射出成形用金型、鋳造金型などたくさん種類がありますが、当社で製造しているのは「押出金型（正確には補助工具）」と「鍛造金型」の2種類がメインです。当社で製造している金型はアルミサッシなどの建材やカーポート、機械の搬送レール、自動車の変速機（トランスミッション）の中に組み込まれている部品などの成形に使われています。このような金型を作るためにはNC旋盤、マシニングセンタ、放電加工機、溶断加工機といった工作機械を使い、大きな

鋼材を加工しなくてはなりません。そのため、クレーンを使って約1トンの重さのある長さ3メートルほどの鉄柱を切断機に載せたり、直径600mmを超える鋼材を機械にセットしたりと重量物のマテハン作業が必要です。

私はこれまで製造業に携わってこなかったためか、安全な工場にしたいという気持ちを強く持っていました。新工場では安全性を一番に考え、機械配置や動線の設定を行いました。安全性確保のためには加えて様々なしくみづくりが必要です。重要なことはしくみを継続的に運用、改善していくためには安全を尊ぶ「社風」が必要であるということだと感じています。社風は会社の方針や理念が生み出す雰囲気だと思っていたので、新工場では経営理念として「事業環境の変化に対応できるひとづくりとしくみづくりで事業の永続を目指す」、経営方針として「安全なものづくり、高品質なものづくり、考えるものづくり」を掲げることにしました。

安全な作業環境を整えて、「住宅着工数の減少」「電気自動車化による部品の変化と部品点数の減少」「人手不足」といった荒波を乗り越え、技術を発展させ新たな受注を獲得してゆく、新工場とともに次の時代を切り拓いていきたいと思っています。



社屋外観（南側）

株式会社 KMC

〒933-1110 富山県高岡市ICパーク11-2

Company facility 会社施設



NC複合旋盤



事務室



工場内風景

TEL:0766-30-3277 FAX:0766-30-3278 [web] <https://kmc-t.co.jp/>

『持続可能な未来都市 高岡』を目指して

高岡市長 角田 悠紀 氏



01

高岡市の現状

高岡市の発展にとって皆さまの業界は欠かすことのできない存在です。未来に向けて本市を持続可能なまちにするため、われわれ行政の役割、大学をはじめとする教育機関の役割、皆さまをはじめとする産業の役割があると思いますので、本日は高岡の現状と目指すべき方向性、われわれがどのように皆さまを支えていくのかということについてお話します。

高岡市は昭和60年をピークに人口が毎年減少し、高齢化も進んでいます。生産年齢人口（15～64歳）も年々減っており、この世代に対して支援していかない限り、働き手の確保は難しいのが現状です。

一方で、高岡市はものづくりのまちです。逆に言えばものづくりが元気でないと本市はなかなか元気にできません。

産業の現状を見ると、高岡市は小規模企業の割合が県内自治体で3番目に高く、平成28年度から令和元年度にかけて新設事業所が廃止事業所を上回りました。経済活性化には新規開業の推進が重要です。最近ではイノベーションという言葉がよく使われますが、これは既存のもの掛け算で新しい価値を生むことが本来の意味です。今あるアルミの価値を高め、新たな付加価値を生むことによって産業の復活、持続可能なまちを構築していけるように支援していきたいと考えています。

そのために行っていることの一つに、「未来につなぐチャレンジ事業」があります。高橋前市長から引き継いだ事業ですが、私が就任して以降、枠と助成率を拡充し、大変好調です。新年度もこの事業を強化したいと思っています。一方、よくご相談いただくのが事業承継です。そこで「まちなかスタートアップ支援事業」を進め、起業したい人に起業のやり方を学んでもらうだけでなく、会社を引き継いでほしい人とマッチングする場を設ける予定です。

1 高岡市の現状

人口構造



15歳未満及び15歳～64歳の生産年齢人口が減少し、65歳以上の高齢者の人口が増加
⇒高岡市でも少子高齢化が進行

1 高岡市の現状

産業の現状

付加価値額、従業員数で製造業が1位⇒高岡市はものづくりのまち

付加価値額 (定率法、平成29年)	従業員数	付加価値額 (定率法、平成29年)	従業員数
製造業	144,146	製造業	24,205
卸売業・小売業	46,071	卸売業・小売業	11,913
飲食業	43,052	飲食業	7,444
建設業	40,732	建設業	6,076
教育業	34,499	サービス業(他に分類されないもの)	5,278
サービス業(他に分類されないもの)	8,499	生活サービス業	4,842
宿泊業、飲食サービス業	8,212	情報業	3,911
情報業	5,201	医療業	2,295
学術研究、専門・技術サービス業	7,028	学術研究、専門・技術サービス業	1,912
生活関連サービス業、娯楽業	5,500	教育、学芸関連業	1,944
銀行サービス業	4,792	不動産業、物品賃貸業	1,326
不動産業、物品賃貸業	3,198	農業、林業	922
電気・ガス・熱供給・水道業	3,085	情報通信業	533
情報通信業	1,053	電力・ガス事業	487
電気・ガス・熱供給・水道業	318	電気・ガス・熱供給・水道業	327
医療業	190	出版、印刷業、複製業	42
医療業	190	出版	31
合計	270,936	合計	60,088

資料: RESAS 地域経済分析システム

02

高岡市総合計画第4次基本計画

この4月から総合計画第4次基本計画がスタートしました。総合計画とは、まちの将来像を示し、その実現のための方針や具体的な政策を定めたものです。総合計画は基本構想を最上位とし、その下にある基本計画、実施計画と合わせて3層からなります。

基本構想では「豊かな自然と歴史・文化につつまれ人と人がつながる市民創造都市高岡」をまちの将来像として掲げています。高橋前市長が2017年に掲げたものですが、これを達成することが私に課せられた使命であり、基本計画を見直すことで前市長から引き継いだものを達成できると考えています。

基本計画では、17の「めざすまちの姿」を描いて五つの分野に振り分けています。第4次基本計画には三つのポイントがあります。

2 高岡市総合計画第4次基本計画

産業産業

- ものづくり産業が時代の流れに対応し、活性化している
- 水・緑・食が豊かで暮らしにうおいがある

暮らし

- 生活の利便性が向上し、市街地に人が行き交いにぎわっている
- 交通ネットワークを活かし、県西部の中核的役割を果たしている など

健康・安心

- 健康的な生活を送り、必要な時に適切な医療を受けられる
- その人らしさが尊重され、お互いに助け合いながら幸せに暮らしている など

歴史文化

- 世代を超えて受け継がれてきた歴史資産が大切に継承され、輝いている
- 暮らしの中に万葉と前田家ゆかりの文化が息づいている

子育て

- 安心と希望、ゆとりを持って子育てを楽しんでいる
- いくつになっても興味のあることを気軽に学べている など

5つの分野別に「17のめざすまちの姿」を描き、それぞれを形にしてまちの将来像を実現!!

3 持続可能なまちづくり

「ひとの力」を発揮し、ともに挑戦する取り組み

「面白い×新しい」への挑戦
(高岡クラフトマルシェ)

「ものづくり」のグローバルにおける発展に挑戦
(Japontenna)

中心市街地の新たな輝けへの挑戦
(外国人マーケット)

消費性化対策
キャッシュレス還元事業

一つ目は「ひとの力」です。これまで高岡市は都市の強みを築き、まちの魅力を磨いてきました。これを生かすためには、それぞれの人が強みや魅力を使って活躍することが重要です。

そのために、二つ目のポイントとして「変革」が求められます。変革と聞くとつらい思いをするものと思われるかもしれませんが、例えばコロナ禍ではウェブ会議システムがどの企業でも当たり前のように活用されるようになりました。このときは強制的な変革でしたが、こうした感染対策を次世代においていかに便利に豊かに使っていか前向きに捉えて挑戦する機会でもあります。時代に応じた変化や暮らしをその都度取り入れながら未来を見据えていく必要があります。

三つ目のポイントは、「次の世代」からも共感が得られるまちづくりです。全ての方々を守っていくためには、現在求められている変化を進めながらも、次の世代からも共感を得なければなりません。昨今、若者が大学進学で県外に出て、なかなか戻ってきてくれません。これから若者にとって地域に残る選択肢を増やすことは産業界の皆さまにもお願いしなければならない部分だと思いますし、行政としても企業の魅力を発信できるように支援することが問われていると思います。そうすることで、地域を支える人たちが将来高岡に残るようになると思います。一方で高岡市の大きな課題は情報発信です。皆さんから発信してほしい情報を、届けるべき市民に届けていくことにも本市は挑戦していきます。

03 持続可能なまちづくりに向けて

今の高岡があるのは、次の世代へと脈々と引き継がれてきたものがあるからです。私たちはこの地域を持続可能なまちに変えていき、まだ見ぬ世代に対して今の行

動をもってつないでいかなければなりません。

高岡市としては、「未来につなぐチャレンジ事業」で多様な事業展開の取り組み支援を行い、「まちなかスタートアップ支援事業」では起業相談から事業継承まで伴走型で支援する機能を整備しています。また、企業立地助成制度では設備投資や雇用に対する助成もっており、皆さんが挑戦しやすくなるよう助成条件の見直しも検討しています。また、呉西圏域連携事業として大阪でビジネス交流交歓会を開催しており、先日も出席しましたが、大阪の企業と地元企業を新たなビジネスパートナーとして結ぶ役目も担いたいと考えています。他には中部経済産業局北陸支局と連携した伴走型支援事業などもあります。

また、空車の目立つ市営駐車場を「高岡クラフトマルシェ」の会場として活用したり、氷見、南砺、小松、飛騨の各市とともに今年、「クラフトヴァレー」と銘打ち、米シリコンバレーにあるジャパンセンター内での出展事業に参画し、世界に向けて高岡の技術力を発信しました。商業系では、個人の皆さんが実行委員会を立ち上げ、「御旅屋人マーケット」を開き、高い評価を得ています。コロナ禍で打撃を受けた飲食店支援策の一つとして、キャッシュレス還元事業も年末にかけて行う予定です。

そして、これから皆さま方と一緒に挑戦していきたいことがあります。昨今はSDGsやカーボンニュートラル、DX、ウェルビーイングや成長戦略など、さまざまな新しい潮流が生まれています。この新たな潮流を使って、皆さまの暮らしを豊かにし、企業にもうけていただきたいのです。SDGsもいわばきれいごとかもしれませんが、逆に言えば今まで堂々と言えなかったことを堂々と言えるチャンスです。そう捉えて利用していく必要があるでしょう。皆さまの会社をより豊かにするために旗印として掲げていくといいのではないかと思います。

04 アルミニウムの新たな未来

本市がアルミ資源を使ってどのようなことを考えているかという、私は循環経済にこだわっていきたくと考えています。富山大学高岡キャンパスに、アルミの資源循環に関する研究を行う施設が新設されることになりました。本市としては、この研究拠点において、富山大学が目指しているリサイクルアルミを用いた資源循環システムが構築されることにより、将来的な本市の価値創造が図られるものと考えており、この度、未来への投資として、後押しすることとしました。

3 持続可能なまちづくり

時代が求める金属「アルミニウム」

一般社団法人日本アルミニウム協会「アルミニウムVISION2050」によると…

アルミニウム VISION 2050

2050年は、国連が提示するSDGs(持続可能な開発目標)や我が国の科学技術基本計画が提唱するSociety 5.0が描く「脱炭素および循環経済の要請とデジタル革新とが共創する社会」

アルミニウムは、軽量性、耐食性、加工性、伝導性という材料としての長所を持つだけでなく、極めて優れたリサイクル性を有することから、まさに時代が求める金属

アルミニウムの産産量の推移(試算)

年	産産量(千トン)
1990	1,000
2000	2,000
2010	3,000
2020	4,000
2030	5,000
2050	6,000

資料 一般社団法人日本アルミニウム協会「アルミニウムVISION2050」

富山大学はこの施設を使って研究を進め、企業の皆さんは研究結果に期待を寄せていると思います。では、行政はこの施設とどう向き合うかという、単にアルミの付加価値を生むだけでなく、高岡市に循環型経済をつくる上で大きな役割を担うことをこの施設に期待しています。

高岡の産業はアルミをはじめとした軽金属によって支えら

3 持続可能なまちづくり

アルミニウムの新たな未来への投資

○ 産学連携拠点整備支援事業

富山大学が高岡キャンパスに設置するアルミの資源循環に関する新たな研究開発施設等の整備費用の一部を支援(25,000千円)

23

れていますが、最近は価格が高騰しています。しかし、廃材のアルミを再利用することでアルミの循環が生まれます。これからは目の前にある資源を大切に使うことが、地方都市の経済にとって重要であり、だからこそ資源循環に取り組んでいきたいと考えています。

市民みんなで同じ方向を向いて進めていかないと、持続可能なまちにはなれないでしょう。いろいろなことに挑戦し、前に進もうというエネルギーが高岡市全体のエネルギーになります。企業に稼いでいただいた分をわれわれは税としてお預かりし、市民サービスとして納得していただく形でお戻します。この循環を皆さんと一緒に生まないといけません。

大きな好循環を生むことで、次の世代に堂々と胸を張ってバトンを渡すことができます。今が一番厳しい時代だと思いますが、だからこそ今を乗り越え、いい形に変えて次の世代に渡していきましょう。皆さんから生まれる挑戦の種を市役所は精いっぱい応援したいと考えています。

「持続可能な未来都市 高岡」を目指して

角田 悠紀 (かくた ゆうき)
昭和57年10月30日生まれ

■経歴

- 平成17年 4月 富山テレビ放送株式会社
- 平成28年 3月 富山テレビ放送株式会社退職
- 平成29年11月 高岡市議会議員初当選
- 令和 3年 7月 高岡市長

「アルミニウム合金リサイクルの取り組み」

株式会社大紀アルミニウム工業所 技術部 部長代理 **今井 保治 氏**

IMAI YASUJI



大紀アルミニウム工業所は、1922年の創業以来、アルミニウム二次合金メーカーのパイオニアとして100周年を迎え、「限りない価値創造を通じ、地球が真に求める存在」を目指しています。当社の二次合金製造基本フローは、世の中でそれぞれの役目を終え、市場から入荷したスクラップを「検品⇒成分配合⇒溶解⇒成分調整⇒溶湯精製⇒流し込み⇒固め」により二次合金を製造し出荷します。

その過程において、入荷した原料からどれだけアルミを回収し製品にするかが、省エネの面からも、CO₂削減の面からも、資源の有効活用の面からも、全てに影響いたします。

当社では、大量生産を行う生産ラインは、3つの炉(45tクラスの元湯炉、50tクラスの溶解炉、50tクラスの保持炉)を1セットとした製造ラインで、一部もしくは全量溶湯がそれからそれへと順次移されながら作り上げられ、最終的に铸造となり製品となります。

生産する目的のアルミ合金成分スペックになるよう配合の指示に従い、スクラップを溶湯の中に溶かし込みます。当社の溶解炉はオープンウェル付きの反射炉タイプで、準備された材料を漬け込むようなかっこうで溶かしこみ、ノロ状のドロスのかき出し、灰絞りを繰り返し、溶湯が出来上がります。灰絞り際には、回収不可能な微細なアルミの酸化発熱をも利用します。

これに最終の成分調整、塩素処理、窒素処理等の精製処理を行います。

その際、溶解時に可能な限り回収不可能な微細なアルミを酸化発熱させて熱源とします。



資料1●工場内作業説明(合金操業)

この様なカスケードリサイクル操業とは別に、Can to Canの水平リサイクリング操業も行っています。世の中で役目を終えた、飲料缶、UBCをクラッシング、破碎し、異物を除去します。それらを焙焼し塗料等付着物を取り、溶解し成分を確定させ作り上げます。

水平リサイクル操業としてもう1つ、サッシtoサッシの水平リサイクリング操業も行っております。



資料2●アルミ缶リサイクル(クローズドループリサイクリング)

以上が、大まかな操業のフローです。基本的にはそれぞれの炉には、次のような環境対策を施しています。

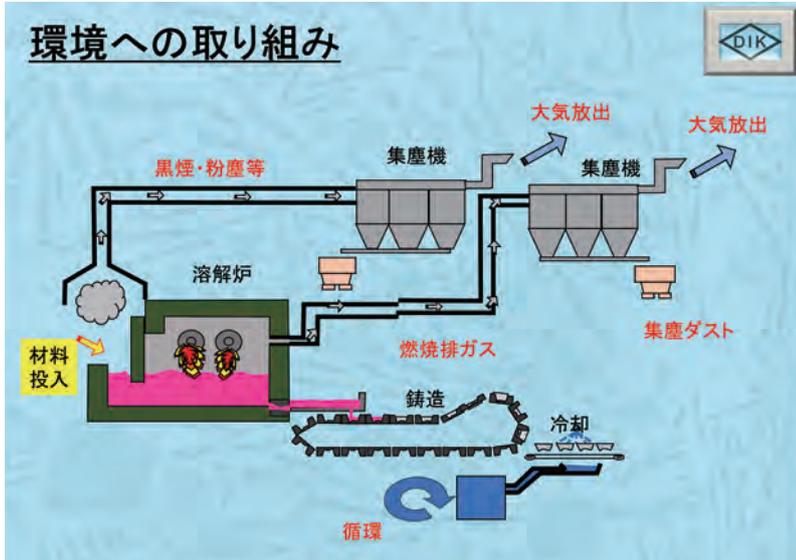
炉の中で燃焼した排ガスや原料溶解時に発生するガスを綺麗に濾過するため、各炉の数の2倍から3倍の台数の大型集塵機で集塵し、環境対策に努めています。2000年にダイオキシン特別措置法ができ、ダイオキシン類の規制が始まる以前より、排ガスを再燃焼処理(800℃以上)し、分解、その後急冷し、デノボ合成、再合成しないような処理方法を確立し、製造工程で発生する廃棄物についても減容化、無害化し有効利用に努めています。これらの環境対策によって発生するダスト類、廃棄物を無害化、減量化するために、高温で焼却、焼成し無害化する焼成炉を製作し運用しています。

更に、溶湯を精製する過程で塩素ガスを使用し溶湯を綺麗にしています。それに伴って発生するアルミニウムドロスを処理し、アルミニウムメタル粒(処理灰搗実)、塩化マグネシウム及びアルミニウム、マグネシウム混合酸化物を回収するとともに、25%塩化マグネシウム水溶液を生産し、道路の凍結防止剤や粉じん防止剤などに活用されています。この事業を遂行するための基盤としては、製品

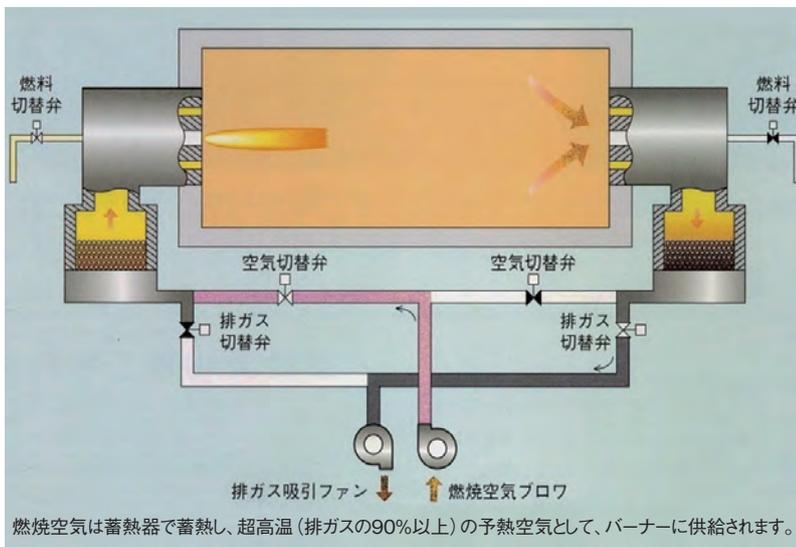
第12回 アルミ用途開発講演会●「アルミニウム合金リサイクルの取り組み」

品質を確実にする仕組みが必要不可欠です。

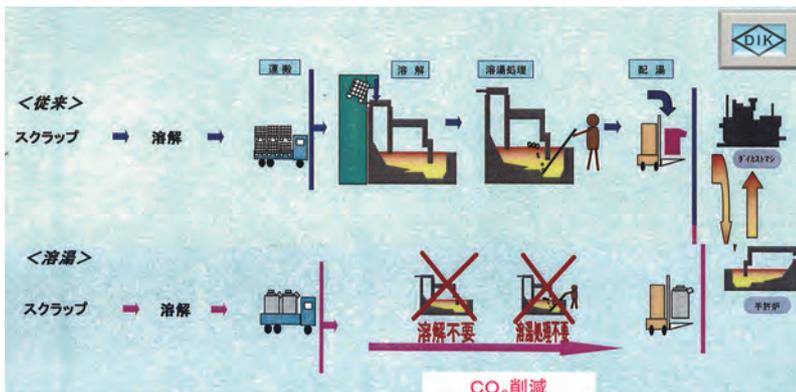
リサイクル、アルミ二次合金を安心して使用していただくために、最大31元素の成分を確実に分析し管理しています。その他、品質にかかわること、合金開発にかかわること、環境対策、設備設計導入にかかわることは、当社テクニカルセンターにおいて、評価装置を用いながら対応しています。



資料3●環境への取り組み



資料4●Scope1の削減取り組み/リジェネバーナーシステムの概要



資料5●Scope3の削減取り組み/溶湯供給(インゴット供給との相違)

次にCO₂削減についての取り組みを紹介させていただきます。

Scope1の範疇での、CO₂排出量の削減については、2003年度よりいち早くリジェネバーナーシステムを導入し、現在ではほぼ中型、大型炉には設置済みで、これにより当社実績では、導入した炉では、燃料使用原単位で3割のエネルギーが削減できています。

その他、小型のものでレキュバーナーも採用しCO₂削減に努めています。

Scope2の取り組みとしては、昨年より太陽光発電システムを設置開始しております。順次計画に基づいて国内、国外の各工場で設置していています。

使用の方での削減は、リフトをEV化し、結果従来の軽油リフトよりもCO₂排出量原単位が削減できています。

また、大型の集塵機で大中小のモーターを多くの箇所で使用して、風量コントロールダンパー制御から適正吸引量をインバーター制御する方法へと切り替えています。

Scope3の取り組みとして、現在、当社が供給させていただいている鋳物用、ダイカスト用製品は、品種、規格によっては、合金元素の含有量の低い、厳しい製品規格もあり、新塊をベースに製造するものもあり、そういったものの製造でも可能な限りスクラップを使用し、新塊使用率を削減する試みを実行中です。同じくScope3削減の取り組みとして、溶けたアルミのままお客様にお届けする、溶湯供給事業も行っています。

溶湯供給の場合は、お客様のところで、再溶解作業及び溶湯処理が不要となり、直接ダイカストマシン手元炉へ供給されますので、関連副資材の削減が期待されます。

また、溶解作業が不要と言う事でCO₂排出量削減効果が同時に期待出来ます。

月当たり1,000tの溶湯を供給使用し



ていただく場合、地金で供給された場合と比べますと、お客様の所で仮に地金の溶解、保持するのに、燃料A重油を原単位で50L/t使用すると仮定すると、CO₂換算で135t排出がなくなり、年間で1,620tの削減となります。

一方、Can to Canでは、1トンあたり10トンほどCO₂削減につながります。同様に、サッシtoサッシにおいても同様の削減効果が期待されます。

日本国内における当社のスクラップ集荷量は大紀アルミ本体で年間約23万トン、原料集荷拠点である東京アルミセンターで約2万トン、ミックスメタルの選別事業を手掛けているダイキマテリアルで約2万5千トン、九州と北海道の二次合金生産拠点で約1万3千トン、合計約29万トンのスクラップを集荷しています。また廃車のリサイクルフローも現在は、カスケードリサイクルの側面が大きいと言えます。この自動車から発生するアルミスクラップについては、まず自動車解体で発生したエンジン系のアルミスクラップは直接二次合金メーカーに納入されます。また廃車プレスについては破碎、選別など様々な工程を経て二次合金メーカーに入ってきます。これらを二次合金メーカーがそれ以外の多様なスクラップを配合してリサイクルする事で初めてお客様の規格に適したアルミ二次合金になります。

このような破碎されたミックスメタルからもアルミ合金くずを選別回収しています。選別方法を大きく分けると湿式の選別、もう1つは乾式の選別があります。湿式選別としては、当社の関係会社ダイキマテリアルでも採用、運用しています。

「湿式選別」とは、比重が1より重い液を使用する比重

選別方法のことを言います。例えば、比重が2の重液を用いることで、比重が2以上のものと2以下の物を分けることができます。重液を用いることで、各種金属の比重を利用した選別が可能になります。

Mg、ダスト類、アルミ合金類、アルミより重い(ステンレス、真鍮、亜鉛等)を選別し、アルミを抽出しています。乾式選別のほうでは、先ほどのサッシtoサッシで活用しております。X線選別機や色で選別するカラー選別機を活用し、それぞれが有効利用、リサイクルされるように選別を行っています。

最後に今後の課題でもありますが、大型のダイカスト、ギガプレスの活用が進展すれば、リサイクルが比較的難しい成分スペックのアルミニウム合金が一度に大量に使用されることになります。量の供給能力と新塊を使わない100%リサイクル材で製造可能にすることが必須となると考えられます。

当社のような二次合金メーカーは、選別技術等を高めて、より低品質なスクラップをリサイクルし、環境負荷を下げながら資源を有効活用する事が社会的使命であると考えます。

今井 保治 (いまい やすじ)

1994年 4月	株式会社 大紀アルミニウム工業所 入社
1994年 7月	技術部配属
1999年11月	亀山工場 製造課配属
2006年 9月	同 製造課長
2012年12月	滋賀工場 製造課配属 製造課長
2014年 8月	同 工場長
2019年 7月	技術部配属 部長代理 現職に至る

富山高等専門学校における産学連携活動の現状

富山高等専門学校 ソリューションセンター長 宮重 徹也 氏

TETSUYA MIYASHIGE



1 はじめに

この度は富山高等専門学校における産学連携活動を紹介する機会を頂きまして、誠にありがとうございます。

まずは、富山高等専門学校、及び、本校とともに産学連携活動を実施している富山高等専門学校技術振興会を紹介いたします。その後、本校と技術振興会がともに取り組んでいる本校の産学連携活動を紹介して参ります。

2 富山高等専門学校の紹介

富山高等専門学校は、平成21年10月に、富山工業高等専門学校と富山商船高等専門学校が統合して誕生しました。仙台、香川、熊本の各高専とともに、高度化再編が行われた高専となります。

富山高専は本郷キャンパス（旧富山工業高専）と射水キャンパス（旧富山商船高専）の2つのキャンパスから成り立っています。準学士課程である本科は、機械システム工学科、電気制御システム工学科、物質化学工学科、電子情報工学科の工学系4学科、国際ビジネス学科の人文社会系1学科、商船学科の商船系1学科の多様な6学科で構成されており、全国の高専の中でも大変ユニークな学科構成です。加えて、学士課程である専攻科には、エコデザイン工学専攻、制御情報システム工学専攻、国際ビジネス学専攻、海事システム工学専攻の4専攻が設置されています。

富山高専には、学科・専攻科に加えて、ソリューションセンター、研究高度化推進センター、国際教育センターの3つのセンターが設置されています。その中でも、ソリューションセンターが本校技術振興会とともに産学連携活動を推進しています。現在のソリューションセンターは、教員、産学連携コーディネーター、事務職員にて構成されています。

3 富山高等専門学校技術振興会の紹介

富山高専技術振興会は、「地域社会が富山高専を育て、富山高専が地域社会に貢献する」ための産学連携活動を推進しています。

本校技術振興会は、地元企業を中心に、全国高専最大規模を誇る約260社の会員企業によって構成されています。

本年度は11月4日に、3年ぶりの対面開催となる技術振興会理事会・総会・講演会をホテルグランテラスにて実施することができ、多くの会員企業にご参加を頂きました。

未入会の方におかれましては、本校との産学連携活動の推進のため、是非とも「富山高等専門学校技術振興会」にご入会頂ければと存じます。技術振興会会員企業と本校との具体的な産学連携活動については、以下に示して参ります。

4 共同研究・受託研究・技術相談

産学連携活動として、本校教員と企業との共同研究や受託研究を積極的に推進しています。特に技術振興会企業との共同研究を多数実施しています。また、技術相談も積極的に受け入れており、技術相談を経て共同研究に発展する事例もあります。加えて、共同研究の内容によっては、各研究室の学生も参画のうえ、共同研究を実施しています。

5 とやまKOSENコラボフォーラム

産学連携活動の推進に向けて、本校技術振興会との共催により、とやまKOSENコラボフォーラムを開催しています。このフォーラムでは、本校教員が研究成果の発表を行い、企業も研究活動の発表を行います。本校教員と企業がそれぞれの研究発表を行うことにより、相互の研究活動を補完する産学連携につなげて参ります。

令和3年度は3月2日に、対面とオンラインの併用によって開催をしております。高専と企業だけではなく、企業と企業においても、新たな出会いの場となりますので、多くのみなさまにご参加を頂ければと考えております。



6 企業人教育・技術支援セミナー・企業訪問

企業だけでは解決できない問題に対し、その専門分野に特化した本校教員を派遣する企業向けセミナーを実施しています。このセミナーにより、地域企業の技術的な問題の解決を目指しています。

本校と技術振興会企業を中心とする地域企業との連携強化には、日頃からの緊密なコミュニケーションが大切になります。企業が抱えている課題を把握するために、年間を通して、産学連携を主業務としたコーディネーターや関連する本校教員が技術振興会企業への企業訪問を行い、企業側のニーズや要望の把握を行っています。本校には多様な専門分野の教員が所属しておりますので、是非、本校の専門知識をご活用下さい。



7 産学連携教育Ti-TEAM

富山高専では、イノベーションを創出できる人材、グローバルな世界で活躍できる人材、社会に貢献できる人材を持続的に育成することを目的としています。そこで、技術振興会企業と連携のうえ、低学年学生に対し多角的な視点から課題を発見、解決する力を養成するための取り組みとし



て、Ti-TEAM (Team iniTiatives based on cooperative Education to support the Ability to discover and solve problems from Multiple perspectives) を実施しています。本科1年生の全学生を学科が混合する42チームに分け、チームで協力し、この取り組みに協力頂ける技術振興会企業について、事前学習や取材にて情報を収集し、アピールポイント等を企業レポートとしてまとめています。

8 企業研究会

富山高専では、学生と企業が直接交流することで、学生が将来の進路選択を考えることを目的とした産学連携活動である企業研究会を実施しています。

本年度は11月2日に本郷キャンパス体育館にて、昨年度に引き続き、新型コロナウイルス感染防止対策を徹底したうえで対面形式にて実施しています。103社の技術振興会企業に参加協力をいただき、両キャンパスから4年生及び専攻科1年生が参加しました。

学生たちは企業ごとのブースにて、各企業の業務内容や特徴、求めている人材等の説明を受け、今後の進路やキャリアについて考える大変貴重な機会を得ました。



9 おわりに

富山高専ではソリューションセンターが中心となって、富山高専技術振興会とともに多様な産学連携活動を実施しています。困りごとがあれば、いつでもお気軽に本校までお問い合わせを頂きますようお願いいたします。

宮重 徹也 (みやしげ てつや)

平成8年 3月 広島商船高等専門学校 流通情報工学科 卒業
 平成10年 3月 信州大学 経済学部経済学科 卒業
 平成15年 3月 富山大学大学院 経済学研究科企業経営専攻 修了
 平成20年 3月 金沢大学大学院 自然科学研究科生命科学専攻 修了、博士(学術)
 平成10年 4月 萬有製薬株式会社(現MSD株式会社) 入社
 平成12年 4月 富山商船高等専門学校 国際流通学科 助手
 平成21年 4月 富山商船高等専門学校 国際流通学科 講師
 平成22年10月 富山高専専門学校 専攻科専任(国際ビジネス学専攻) 准教授
 平成29年 4月 富山高専専門学校 国際ビジネス学科 教授

アルミの接合技術に関わる 「技術交流会」を開催しました。



11月14日(月)にアルミの接合に関わる企業を対象とした交流会を、富山県産業技術研究開発センター技術開発館ホールで開催しました。広島大学名誉教授 藤井 堅氏を講師に迎え、「鋼橋の設計とメンテナンス」と題して講演の後、「アルミニウムの接合構造分野の技術課題と戦略」と題し、(一社)軽金属溶接協会専務理事 相浦 直氏に講演いただきました。その他、3テーマに加えレーザーアークハイブリッド溶接のデモンストレーション動画により、分かり易くアルミの接合について説明していただきました。参加者は会員企業10社、23名でした。

会員企業若手従業員交流会にて 「テーブルマナー教室」を開催しました。

11月25日(金)にホテルニューオータニ高岡において「テーブルマナー教室」を開催しました。

料飲部サブマネージャー 平井 綾祐氏の指導のもと、テーブルへの着座から始まり、ナプキンの掛け方やフラットウェアの使い方など、2時間にわたり洋食フルコースの食事マナーをワイワイガヤガヤと楽しく学びました。

参加者からは、「食事マナーが学べ、楽しい時間を過ごせました」「もっと話ができる時間があると良かった」「機会があればまた参加したい」などの声をいただきました。



年末例会を開催しました。



12月6日(火)にホテルニューオータニ高岡において、41名出席のもと年末例会を開催しました。

例会では、荒井会長のご発声で乾杯し、懇親会をスタートしました。途中アトラクションとして、コンプレッサー(地元出身のマジシャン)とアシスタントのともやんによるマジックショーを楽しみ、おおいに会場が盛り上がった後、西川副会長による一丁締めで閉会しました。

富山県ものづくり団体合同 新年賀詞交歓会を開催しました。



1月20日(金)にホテルグランテラス富山において、来賓に新田知事、藤井市長(富山市)をはじめ、多くのご来賓をお迎えし、総勢243名出席のもと、新年賀詞交歓会を開催しました。

今回もコロナ禍の中での開催ということもあり、密を避けるため各社からの出席者制限や飲食を見送る等、十分な感染防止策を執り開催しました。

会式では、金森会長(富山県機電工業会)の年頭所感に続き、新田知事および藤井市長(富山市)からご祝辞を賜り、そのあと谷口代表幹事(とよま技術交流クラブ)と荒井会長(富山県アルミ産業協会)が、各々年頭所感を述べられ、賀詞の交歓が始まりました。

最後に中西会長(富山県プラスチック工業会)によるブラボーな一本締めで閉会しました。

「上級社員モノづくりマネジメントセミナー」 を開催しました。

1月27日(金)・28日(土)M&P研究所とやまの所長竹村氏を講師に迎え、上級者・管理者を対象とし「成果を上げる業務改善」講座をポリテクセンター富山で開催しました。

業務改善能力とマネジメント能力を高め、会社としての生産性・収益性を高める考え方・手法について、演習やチームワークを評価する伝言ゲーム・グループ討議等で参加会員企業従業員の交流も交え学んでいただきました。参加企業4社、受講生は11人でした。



2月例会を開催しました。



2月10日(金)にホテルニューオータニ高岡(3階 万葉の間)において、45名出席のもと、2月例会を開催しました。

今回の例会では山崎副会長の挨拶に続き、日本銀行金沢支店長 吉濱 久悦様から「最近の金融経済情勢について」と題し、日本国内地域別の景気総括判断として、北陸の経済全体では「持ち直している」とのご説明をいただきました。その後、米国経済・欧州経済・中国経済・新興国経済・そして日本経済の景気動向について、業種別の生産指数や労働力人口の推移に加え、北陸の労働生産性の現状と更なる向上に向けての取り組みについて、図示化されたデータを基に大変分かり易くご説明いただき、有意義な時間となりました。なお、講演内容につきましては、「本誌3ページ」より掲載しています。

運営委員会報告

運営委員会を開催しました。

1月10(火)…高岡商工ビル501号室において、本年度4回目の運営委員会を開催しました。議題として、2023年度事業計画(案)をはじめとする2件の審議事項および「T-Messe2023富山県ものづくり総合見本市」の開催予定等を報告しました。なお、審議事項については、全て承認されました。

3月14日(火)…2022年度事業報告並びに決算見込みについて報告しました。また、次年度事業計画(案)および収支予算(案)・役員選任(案)・インボイス制度について審議されました。また、報告事項としては「富山県ものづくり総合見本市」の出展案内等の報告をいたしました。

委員会報告

各委員会を開催しました。

2月21日(火)技能技術委員会、24日(金)経営労務委員会、27日(月)総務広報委員会を開催しました。2022年度所轄事業の進捗、2023年度の事業計画(案)について審議されました。

また、経営労務委員会では、第45回優良従業員表彰者の選考・承認がされました。

Statistics of aluminum

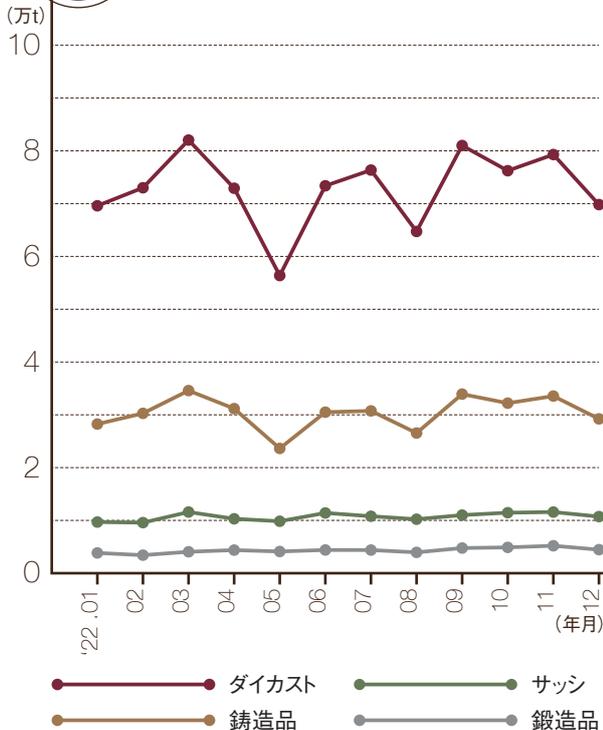
アルミの統計

「アルミニウム製品品目別生産高」「住宅着工総戸数」

01

アルミニウム製品品目別生産高

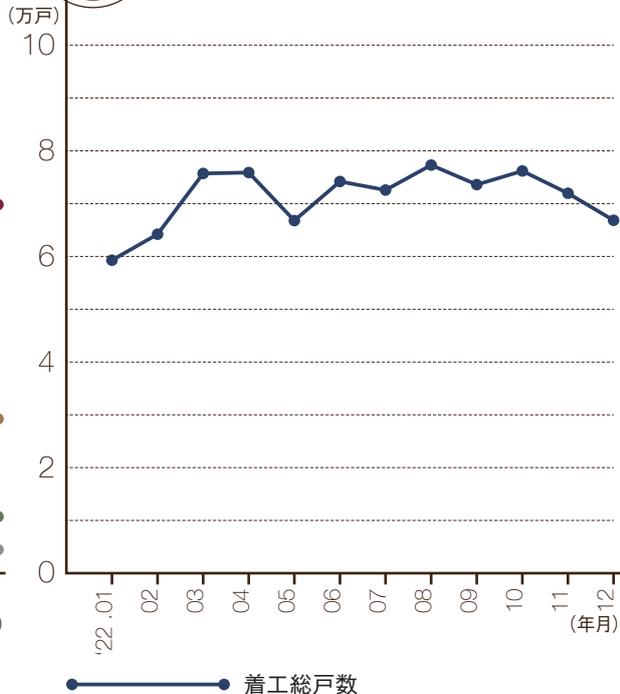
出典：(一社)日本アルミニウム協会資料より



02

住宅着工総戸数

出典：国土交通省建築着工統計調査より



編集委員会

高畑敏夫、林和彦、稲垣芳則、阪口政博、竹平雄式、八田正人、堀田泰弘(2023.3.31発行)

誰でも青春ってすごく「密」なんで

MY HAPPY TIME

「青春ってすごく密なんで」

この言葉は2022年全国高校野球選手権で優勝した仙台育英高校野球部監督のインタビューの言葉で、ご記憶されている方も多いと思います。

私は子供の頃から高校野球が好きで、今でも地区予選はもちろん甲子園球場にも毎年観戦に行っています。(近年の危険な暑さのため、夏の大会は諦めています…)



観戦している自分の年齢によって、感じ方がどんどん変わっていくのも楽しく思います。

子供の頃は選手への憧れ、大人になってからは親の気持ち、近頃は祖父?の気持ちで見えています。

一番惹かれるのは野球場にいるすべての方の「一所懸命さ」です。選手だけでなく応援バスから降りてくる在校生、笑顔のチアガール、勇気づけるプラスバンド、温かい視線で見守るご父兄、大声で声援するOBの姿など、見ているだけでいいなあと思います。

その人の「一所懸命さ」は目を見れば分かります。近頃の若者は淡泊だと聞くこともありますが、私が野球場で見る若者達は躍動そのもので、何度も感動でウルッとする時があります。

また、勝敗の瞬間はなんとも切なく、しかし両者良くやったと拍手を惜しみません。

ある地区予選の試合後、球場の外で負けた高校の3年生へのラストミーティングを見かけました。

赤の他人の私が見ていても、信頼しあった者同士のやり切ったという共感が伝わってくる非常に「密」な青春の空間でした。

サンエツ運輸株式会社

代表取締役社長

山下 隆志

YAMASHITA TAKASHI



監督さんの言葉を聞いていると、選手の中には今日で野球が終わり、就職される方もおられるようで18才でこれから世間の荒波に出て挫折も味わうだろうが、一生の仲間をいつまでも大切に、困難を乗り越えて行って下さいとの言葉には我々、若者をお預かりする立場の人間としても大切に、謙虚に、彼らを育てさせていただかなくてはいけないと思います。

人それぞれ人生の中で色々な「密」な時間があると思います。家族、友人、仕事、趣味など何でも構わない。また、過去でも現在でもいつでも構わない。「密」な時間をたくさん積み重ねて、青春の時を楽しみたいなど最近は思っています。

今年も元気に野球場に足を運び、「密」な時間をたくさん生で共有させていただければと思います。





一般社団法人 富山県アルミ産業協会

〒933-0912 高岡市丸の内1番40号 高岡商エビル6F
TEL:0766-21-1388 FAX:0766-21-5970
E-mail ●toyama-al@alumi.or.jp
URL●<http://alumi.or.jp>