

令和5年度第1回窯業技術研究所運営委員会 会議録

日時: 令和5年6月2日 10時から11時15分まで

場所: 瑞浪市産業振興センター 3階 大会議室

出席者: 委員 松崎英之(委員長)、足立公子(副委員長)、五嶋久年、川本禎行、加藤明代、中山恭平、日置哲也、辻井武蔵、手島敦

市長 水野光二

事務局 豊崎忍(商工課長兼窯業技術研究所長)、安齋久嗣(所長補佐兼技術開発係長)
大野万里子(所長補佐兼管理係長)

開 会

【事務局】

定刻となりましたので、令和5年度 第1回窯業技術研究所運営委員会を始めさせていただきます。本日はお足元の悪い中、ご出席を賜りありがとうございます。私は本日の司会進行を務めさせていただきます瑞浪市窯業技術研究所所長の豊崎と申します。よろしくお願いいたします。

今年度は、2年任期である運営委員の2年目の年となりますが、各組合の理事長の改選により、新たにお二人の方に担っていただく事になりました。瑞浪陶磁器卸商業協同組合より五嶋委員、恵那陶磁器工業協同組合より川本委員です。本来であれば水野市長よりお一人お一人に委嘱させていただくものではありませんが、あらかじめお手元に委嘱状をお配りさせていただきましたのでよろしくお願いいたします。

それでは、五嶋委員、川本委員よりひと言ご挨拶をお願いいたします。

【五嶋委員】

窯業技術研究所は、やきものの町瑞浪にとっては無くてはならない機関であり、我々も頼りにしていますので今後ともよろしくお願いいたします。

【川本委員】

新たに理事長に就任しました、有限会社ユーポーセレンという会社をやっております川本です。よろしくお願いいたします。

【事務局】

それでは、お手元の資料の確認をさせていただきます。本日の運営委員会の次第、運営委員名簿、右上に「資料1」と書かれた事業報告と事業計画、カラーの別紙資料①、②、③、最後に陶磁器のリサイクルについての資料となります。不足はないでしょうか？

次に、本日の会議の成立についてご報告します。運営委員会委員、全10名中8名のご出席をいただき、日置委員についてはこちらに向かっているという事ですので、運営委員会規則第4条第2項の規定により、過半数の出席となるため、本会議が成立していることをご報告いたします。本運営委員会は公開の対象となっておりますので、傍聴席を設けております。

それでは、次第に沿って進めてさせていただきます。初めに水野市長よりご挨拶をお願いいたします。

1. 市長あいさつ

【水野市長】

本日はお忙しいところご出席いただきましてありがとうございます。五嶋さん、川本さんにおかれましてはそれぞれの組合の理事長にご就任され運営委員になっていただきましたのでよろしくお願いいたします。コロナ禍では運営委員会も書面決議という事もありました。まだまだ終息したわけではありませんが、5類に移行したということで距離がとれる場面では極力マスクを外してお話したいと思っています。

今年度の窯業技術研究所の新たな取り組みといたしましては「3DLabo」の整備を行います。最新のシステムを導入して若手のリスキリングの機会創出や商品開発など業界支援をしていきたいと考えております。五嶋委員からもお話しがありましたが、業界にとって頼りがいのある機関として務めていきたいと思っております。また、昨年度の運営委員会で申し上げました陶磁器のリサイクルについてSDG'sの時代でもありますし、最終

処分場の延命にも繋がりますので、市としても積極的に取り組まなくてはならないと考えております。今後、回収した陶磁器の粉碎、リサイクルのできる企業の誘致も視野に入れながら市内から出る陶磁器くずの減量化の取り組みを支援してまいりたいと考えておりますのでよろしくお願いいたします。

当運営委員会は、窯業技術研究所の附属機関という位置づけであり、業界にとって利便性の高い機関となるよう委員の皆さまからのご意見等をお願いいたします。

2. 委員長の選任について

【事務局】

次に、委員長の選任につきましては、前塚本委員長が理事長をご退任され現在委員長が不在となっておりますので本運営委員会で選任をしたいと考えております。あらかじめ、事務局(案)をご用意させていただきました。瑞浪陶磁器工業協同組合理事長の松崎委員です。皆さまのご意見はいかがでしょうか。運営委員の拍手多数

【事務局】

拍手多数と認め、委員長を松崎委員をお願いいたします。松崎委員長におかれましては、このあとご挨拶をお願いいたします。議事の進行につきましては、規則により松崎委員長に議長を務めていただきます。

3. 議題

【議長】

これより議長を務めますが、なにぶん不慣れなため皆様のご協力をお願いしながら進めていきたいと思っておりますのでよろしくお願いいたします。

それでは、議事に入ります。「議題(1)令和4年度事業報告について」事務局より、説明をお願いします。

【事務局】

令和4年度事業報告 資料1 について説明

【議長】

事業報告について、何かご質問等がありますか？

【委員】

色々な観点で講座を開催しているので感心しました。人が繋いでいくことですので人材の育成をしていくのは大事なことだと思います。技術講座等は今後も継続していただきたい。

【議長】

その他にご質問等が無いようでしたら、ご承認ただける方は拍手をお願いいたします。

拍手多数により、本議題は承認されました。

それでは「(2)令和5年度事業計画について」事務局より説明をお願いします。

【事務局】

令和5年度事業計画 資料2 資料3 について説明

【議長】

事業計画について何かご質問やご意見等がありますか。

【委員】

二つあります。先ず一つ目ですが、本日の資料を組合員に回覧してもよろしいですか。窯業技術研究所がこれだけの事業をやっているという事を組合員にもっと知ってもらいたいと思います。

【事務局】

資料の回覧については問題ありません。後日、市のホームページにも掲載します。

【委員】

二つ目は「3DLabo」の整備について、これはどのような内容を考えていますか。

【事務局】

現在使用しているシステムの最新版の導入を予定しています。また講座についてはスキルアップを考えている方のために CAD 講座の中級コースの開催を考えております。

【委員】

CAD ソフトのライノセラスで複雑な形状をデザインするのは限界があるので、手で造形したものをスキャンして、それをデータ上で変換して編集するような 300 万円くらいのソフトを将来的には導入してワンランク上の造形ができるような技術指導をしていただければと思います。

現在、粘土モデルをスキャンしてライノセラスに読み込むことまではできるのですが、そこから修正ができない。できれば研究所で導入して事例を示していただきたい。

【市長】

今回の整備はそのような内容ではないのですか。

【事務局】

既に申請中で、今言われた内容のものとは違うのですが、変更は難しいです。

【市長】

皆さんからそのようなニーズがあるのであれば、それに答えられるような整備も一緒に考えたほうが経費もかからないので一度検討してみてください。

【議長】

その他、ご意見ご質問ございますか。

【委員】

3D のことについてお聞きしたいのですが、試作については企業さん側のデザイナーさんが 3D データを作って、そのデータの処理をして原型をつくってらっしゃるのですか。

【事務局】

3D データや 2D データを持ってくる企業さんもありますが、ほとんどが紙の図面等の持ち込みで、職員が CAD データを作成する流れです。それを 3D 切削機で出力して、石膏原型や焼き上げモデルを作成します。

【委員】

大体でいいのですが、どのぐらいの依頼点数がありますか。

【事務局】

年間、約 120 点です。

【委員】

高校でCADの授業をやっていますが、高校では本当に体験程度しかできません。ここ10年ぐらい一部の選択授業の中でCADに取り組んでいます。15人ぐらいの生徒がデータ作成を半年、残りの半年でそのデータから型をつくることをやっております。

しかし残念ながら、その生徒たちがなかなか就職にCADを活かしていくってところまで繋がっていないので、もし繋げていけるような手だてがあれば非常に嬉しいのですが、会社さん側からですとのぐらいの需要がありますか。

【委員】

基本的にはCADソフトがきちんと使えて、出力までできる人材は少ないです。5年前に会社に導入したのですが、簡単なものはできますがちょっと複雑になるとやっぱり難しいので、仕事をやりながら使いこなせるようになるのは難しい。CADが使える人が入社したので、いろいろなデータを作成して注文に繋げるようにできたのですが、実際に扱えるようになるにはかなり経験が要ります。例えば研究所で半年ぐらい研修生のような形で何十点か作らないと任せられないと思います。

それからもう一つは、手で作る方が早いケースがある。もう少しレベルアップしたものやレリーフがあるもの、例えば彫刻系、極端な例だと観音様みたいな形状はCADソフトでは難しいと思います。ですから、先ほど言ったように造形物をスキャンして、後からCADソフトで直していくようなことができるようになると従来とは違った市場が開拓できると思います。ですが業界的にはそこまではしていない。2次元を少し立体にしたぐらいのところなので、まだ知らない新たな市場につながらないとやっぱり、採用するとこまではいけないかなというところであります。3Dマシンを使いこなすのに時間がかかるという気がしています。

参考までにうちでは木製品の加工に使っています。プレートを立てる木製の皿立てを社外で作ってもらうと高額になるので、社内でそれをデザインして部材を作っています。もっと活用できれば商品としてやっていけるのではと思います。

【事務局】

研究所は現在4台の3D切削機がありますので、理想としましては高校とか大学でCADを学んでいる学生さんが来て自由に使っていただけるよう整備できればと思っています。

【委員】

操作できるようになるには半年ぐらいかかりますか。3ヶ月から半年ぐらいやらないと多分やれないのでは。

【事務局】

おそらく集中してやれば、3ヶ月程度あれば、使いこなせるようになると思います。

【市長】

それこそ高校と域学連携でやれませんか。学生さんも学校だけの勉強じゃなくてもいいので、地元の企業とか地域の住民の皆さんと一緒にいろんなことをやるのがポイントになって進学や就職する時のプラスに繋がると聞いているので、ぜひ高校の生徒さんたちが学校の授業だけでは無く、研究所でCADの経験を積んでいただいて、その研修をした証明書を研究所で発行すれば、それが次のステップや評価に繋がるかもしれない。

【委員】

ライノセラスは陶磁器業界の中では基本というか使っている企業が多いので有名だと思いますが、例えばトヨタ系とかに就職しようとする、使用するソフトが全然違いますので、機械関係に進もうとすると、そちらのCADソフトを学ばないといけません、ベースとしてある程度使いこなせるという点でうまくコラボしていただけると地域のレベルがすごく上がると思います。

【委員】

私は講座の中で伝統技術や素材について話していますが、やっぱり危機感を感じる事は、石膏型をつくる方々に後継者がいないという問題です。中量生産からまで大量生産まで影響することになる危惧があって3Dデザインを始めたのですが、おっしゃるように一つのところで人間を育てようとするのは大変なことです。ぜひ瑞浪市が特色を生かして3Dに特化した産地になるという事であれば3DLaboの整備は非常に期待が持てます。

市長さんがおっしゃった域学連携について現状を言いますと、残念ながらインターンシップという形で3日間しか時間が取れない。10年ほど前はもう少し活発で、長期インターンシップという形を取ろうとしていたのですが、今は長くて2週間程度で、いわば企業さんへの就職の橋渡しというかたちで体験学習とはいうものの、企業さんの下見みたいな形です。

トヨタさんや自動車関連なんかですと、独自に教育機関を持っていて、一旦就職をさせて給料払いながら何年か学習させて自分のところで使うという形をとっています。以前の専攻科っていうのはそういう形の高等学校の附属施設でした。

それからトヨタ系のCADソフトは確かに高額なソフトウェアのようです。高校のデザイン科とセラミック科はライノセラスを使っています。視覚的に形になるので立体感をとらえやすく、絵を描くようなモデリングソフトでそれで立体が作れるのですが、機械科や電気科はもっと精度が高いCADが必要なので導入して学ばせて就職させています。ライノセラスはトヨタで使用されているソフトにも近く、局面を作り出すことが得意なソフトなので、導入しやすくCADを学んだ学生と企業がうまく繋がってほしいと思います。

【議長】

その他、ご意見ございますか。

【委員】

今回初めてですが、CADの話が出ていましたが、実際自分の会社で考えてみるとそういうCADソフトは無いので、型屋に任せていました。

皆さんのお話を聞いて、一度3Dシステムを見てみたいなと思いましたが、コンピューターで型を設計するという事が分かっていないので、それを自分のところでどのように応用できるのかっていうことを考えるところからまずやっついていかないと思いました。

今後、鋳込みのような細かいものも多少やろうかと思っていますので、型屋さんとも相談してうちの会社として、CADを利用してやれるものなのかというところを一度見学して相談させていただきたいです。

【議長】

その他、ご意見ございますか。

【委員】

先ほどから石膏型に関するお話しががでておりますが、石膏型組合は瑞浪市だけでなく土岐、多治見と一緒に動いているわけですが、ここ数年の現状をお話しさせていただきますと、しばらく前までは100軒以上あったのが今46軒になりました。なかなか後継者が無く、一番若い人で40歳ぐらい、中心になっているのが70歳ぐらいの方が多いです。これから型製造の事が問題になると考えており、工業組合にもお話しをさせて

いただいています。

なかなかすぐに技術を身につけられるようなものではなく、10年、20年かかるような仕事ですので、先ほど言われたCADで原型をつくる必要性も感じます。ただ製品にしようと思うとそこで終わりではなく、そこからまた使用型、ケース型を作らないといけないのでどうしても手作業になってしまう。型屋の仕事をやりたい人が出てくるといいなと思いますが、どこも1人か家族だけの事業所ばかりになってきていますので人を雇うということはなかなかできません。これからは商業組合、工業組合など業界が一緒になって石膏型をつくる若い人材を育てていく方法も考えていかないといけない。

【議 長】

その他ご意見ございますか。

それでは採択をさせていただきますので、承認をいただける方は拍手をお願いします。拍手多数と認め、本議題は承認されました。これにてすべての議題が終了しました。

4. その他

【事務局】

松崎議長、スムーズな議事進行ありがとうございました。

それでは、次第の「4 その他」に移ります。せっかくの機会ですので議題でご検討いただいたものとは関係なくても結構です。何かご意見等があればお願いいたします。

【事務局】

補足です。広報のコピーをお配りしていますが、昨年度市長より瑞浪市でも陶磁器のリサイクルができないかというお話があり、ものづくり研究会で「みんなで考える食器の未来」ということで勉強会を開催いたしました。足立委員にも参加していただきましてありがとうございました。

その中で市民の皆さんと陶磁器がどのようにリサイクルされるのかということをお勉強して、この4月1日から陶磁器のリサイクルをクリーンセンターのリサイクルステーションの方で始めております。すでに5月末日で、6.5トンの家庭用食器の回収ができているということで、回収したものについては粉碎して原料にして、Re-食器というものに生まれ変わっています。Re-食器を製造している会社が、市内に3社ありまして、陶磁器のリサイクルの流れができているのではないかなと感じております。

【事務局】

今のご説明の中で、ご質問等ありますでしょうか。

【委 員】

このリサイクルについて家庭用食器がクリーンセンターに持ち込まれているということですが、既に瑞浪市内の製土メーカーがそのリサイクル原料を使った粘土を作っているということですか。

【事務局】

今現在は、土岐市の粉碎業者の方へクリーンセンターから持ち込みまして、粉碎したものを多治見の製土会社でリサイクル粘土にしております。今後は市内の製土メーカーもリサイクル原料を使った粘土を開発中ということで聞いております。

【委 員】

そうすると、瑞浪のところの製土メーカーでどうこうではなくて、この東濃地域での話ということですね。

【事務局】

そうです。

【委員】

確かに多治見のヤマカ陶料は多くのリサイクル粘土を作っていますが、それ以外に、市内のカネ一陶料さん、白山陶料さんも作ってらっしゃいます。

【委員】

粉碎業者さんは一社だけですか。

【委員】

複数社あります。

【委員】

では何社かの粉碎業者があつてその粉碎した原料を何社かの製土メーカーで扱うということでしょうか。

【委員】

神明リフラックスさんが粉碎を手掛ける事が多いですが、瑞浪でもアイシー化工さん等ありますが、粉碎方法によって原料としての利用方法が異なります。

【市長】

先ほどの話でSDGsという世界的な取り組みなものですから、Re-食器を扱っていると量販店とかからの問い合わせがかなり増えてきているようです。

【委員】

確かに、そういうリサイクル商品ができないかとか、ほしいという相談や依頼はかなり増えています。ただ、少し懸念するのはリサイクルされたものが配合された粘土で、細かいことを言うとそれが普通に工場の製造過程で同じサイズでできるのか、その強度はどうか、一定なのか等いろんな不安はあります。お客様は「リサイクル、リサイクル」と言いますが、リサイクル粘土を使う事に対して踏み込めないところがあります。一度テストはしてみました、うまくいかなかったこともあつてまだ使用してないというのが現状です。業界の皆さんが普通に使用して「問題ない、大丈夫です」となれば、うちとしても使用したいと思っています。

それともう一つは、組合の方から市長さんをお願いします。今のリサイクルに関わる話ですが、食器の廃棄物がセルベンとして、どんどんリサイクルができるのであればクリーンセンターに持ち込みたいぐらいですけれども、量が半端でない。年間で30トン以上の廃棄せざるを得ないものがあります。白色や透明釉の製品であれば製土メーカーに引き取ってもらう事ができますが、今は色釉とかパッド印刷したモノが主力となつてきているので、不良品はどうしても廃棄せざるを得ない。それが30トン、40トンとなつてきてしまうのですが、瑞浪市ではその廃棄物の量が規制されて、陶町の企業は本当に困っている現状です。

例えば家庭用食器がリサイクルできるのであれば、どんどんやってもらえるような形にして、企業から出る食器の廃棄物をその分捨てさせていただけるように何とかできないかという強い要望がきています。その辺を市長さんをお願いしたい。ちなみに土岐市の処理場の話を聞いたところ、廃棄物を捨てるところがなくなったらまた作りますよという事で、土岐市の陶磁器業界は手厚い保護を受けていて、全く対応が違うじゃないかという気持ちがありますので、その辺を考慮していただけると助かります。

廃棄処理業者を使うとその分製品の金額が高くなってしまいます。土岐の企業はライバルになるわけですが、競争する時に処理費用等を含めるとトータルコストが上がってしまって勝負にならない。特に今は燃料代や材料費の高騰なども非常に苦しい経営状況にありますので、考えていただきたいと思います。

【市長】

わかりました。そういう要望は色々なところが来ておりますが、土岐市は条件が良くて、そういう最終処分場を確保できる場所が他にもあるそうです。今言われた新しく処分場を作るという話は初めて聞きましたが、現在もある程度の許容量を受入れることのできる処分場をお持ちです。

申し訳ないのですが、瑞浪市は条件が違って、稲津町の方々にご理解をいただいて、最終処分場で処分させていただいていますが10年足らずでいっぱいになります。これまでも何度か拡大させてもらったのですが、これ以上は危ないですし、稲津町としても受けられないという事です。今の処理場がいっぱいになったら、どこか他の場所に処分場を作ってくださいと言うのが稲津町のみなさんの総意です。我々も今まで稲津町が受け入れてくれたことに対する思いもありますので、これ以上負担はかけられないという状況です。他で探せばいい、他に土地がたくさんあるじゃないかと思われるかもしれませんが、なかなか環境問題も厳しい時代の中で、新たに最終処分場を造るのは難しい現状でして、今は埋める量を減量化しています。10年しかもたないところを、何とか15年、20年持たせられないかと思い、厳しい話で申し訳ないですが、ある程度の量まで受け入れを制限させていただいています。事業をやる中での排出ですから、産廃としてそれぞれのルールに沿って処理をしてくださいという点については瑞浪市だけのことではなく、多治見市も同じような厳しい状況であると思います。土岐市については、全国的に見ても恵まれた場所だということでご理解いただきたいと思います。

もう一つ、東日本大震災があった時に災害廃棄物がどっと出まして、国から全国の自治体に引き取ってもらってはという話がありました。瑞浪市は災害廃棄物を何トン引き取れるのかという調査がありました。その際に初めて知ったのですが、最終処分場を持ってない市町村は結構多くあって、どうしているかという、行政が処理業者へ処理料を払って処理をしているそうです。

瑞浪市は処分場があるということで本当にありがたいと思います。製造過程で出る廃棄物があることは承知しており、その受け入れ先として Re-食器という取り組みがあるわけですが、新しい業者が瑞浪で陶磁器くずのリサイクルをやりたいという計画があります。そこは家庭用食器だけでなく産業系の陶磁器くずについても受けるという構想と聞いておりますので、市も補助金を出して協力をしたいと思っています。お配りした資料にもありますが植木鉢、花瓶、土鍋等はリサイクルできません。すべての陶磁器くずが窯業原料に100%リサイクルできればいいのですが、リサイクル原料を使うと品質やサイズや色が揃わないなどの欠点もありますのでその企業さんはゴルフ場のバンカーの砂などにも利用しているそうで、他の販路も探さないといけないという事も聞いております。市も応援できればと思っていますのでまた具体的になりましたら情報提供いたします。

【事務局】

その他ありますでしょうか。

【委員】

昨年、「食器の未来」という勉強会に参加させていただきました。陶磁器のリサイクルについては色々な悩みがあると思いますが、3R(Reuse, Recycle, Reduce)の無駄なものをつくらない、リサイクルされたものを使うという事を考えますと、企業さんだけでなく私たち市民がそういう意識をもって余分なものは買わずにもう一度使うことなど考えることが大切だと思います。私もこの業界に長く関わって、職人さんの不足や原料の大切さは感じています。今すぐはできないかもしれませんが、無駄なものは作らず、捨てるものを少なくして、誇りを持って使いましょうという方向に行けば美濃焼の未来は変わってくると思います。

【事務局】

ありがとうございます。他、よろしいでしょうか。

それではこれを持ちまして令和5年度第1回窯業技術研究所運営委員会を終了いたします。