

今回は 夏休みに行われた関ジモト大学 の報告（その9）です。

## ◇ オンラインセミナー「関ジモト大学2023 online」

今年度は、昨年度に引き続きオンラインセミナーを実施しました。関市で活躍する「せき・まちづくりNPOぶうめらん」が主催する「関ジモト大学 online」の場をお借りして、関市内の12企業と各企業のSDGsに関わる取り組みについての話を聞き、生徒が意見交換を行いました。

## ◇ 企業紹介

### 【(株)コバヤシヒーティング】

高純度雰囲気ガス環境ならではの光輝熱処理で表面を美しく処理し、電気制御による精密な温度管理で硬度を均一に仕上げる品質の良いワークを生産します。創業20年で培った独自のノウハウを活かし、ステンレス製品を小ロットから大量生産まで素早く対応致します。



【HP】 <http://www.hamonogatari.jp/index.html>

関連する 主な SDGs		
--------------------	---	---

## ◇ 関ジモト大学を受けて 生徒の感想

・刃物を作るのに様々な工程があり、それに伴いそれぞれの技術を持った会社に関わっていることを知ることが出来て良かったです。また熱処理やダマスカス鋼についてよく知らなかったけど、お話をきいてその重要性や様々な生活用品にいかせる可能性を感じました。これからも工夫してより良い刃物を作れるように頑張ってください。

・熱処理が何なのかよくわかった。他にも刃物は炭素が多いほうが硬いことやダマスカス鋼は錆びないなど色々なことが分かった。なので、炭素が酸素と結合しないようにガスの中で作業しているとわかってすごいと思いました。科学的に製造していてすごいと思ったし、他にもそういうことがあるのか知りたいと思いました。

・ダマスカス鋼について初めて知って、色々な生活用品にいかせたらと思うととても夢のある技術だなと感じました。いつかみんなの手に渡るようなそんな実用的でオシャレなものが生まれることを願っています。定規とかにあったら使ってみたいけど値段の問題もあるから難しいと感じました。でもやっぱり使ってみたい！

・僕は、今回関地元大学を受けて僕たちの地元では、頑張っている人がたくさんいるのだと知りました。僕は、地元のことを自分の中では知っていたつもりでした。しかし、今回受けて全然知らなかったと実感しました。もっとたくさんを知ることにもいろんなことに興味を持って知識や経験を増やしていきたいです。そしてそれが僕の将来に何か役立てばいいと思いました。

・自分は刃物や熱処理についてあまり詳しくなかったのですが、お話を聞いて詳しく聞くことができてよかったです。刃物を作るための工程など、時間をかけて丁寧に作られていることが改めてすごいいと感じました。刃物をリサイクルすることや、長持ちするものを作ることで、金属の持続可能な使用ができるので素晴らしいと思いました。この分野で、持続可能な社会に向けての取り組みは思いつかなかったためになりました。

・刃物を作るのに様々な工程があり、それごとに会社関わっていることを始めて知りました。関市の刃物が分業によって成り立っていること、地元のことを知ることができて良かったです。依頼企業の望む刃物によって作り方もたくさんあるので、専門知識がとても重要だと感じました。ダマスカス鋼の話始めて聞き、新しい事業の開拓に積極的に取り組むことも大切なのだと思います。

・まず刃物造りにおいての熱処理工程について、物質が硬くなる原理から硬さの追求のためにかまどの中にガスを流すことや、ヒーター、クーラーなど、大量に作るための技術の取り入れられた工業機械の使用など、様々な工夫がされているとわかった。さらに、他の工程の業者さんへの配慮を欠かさずに仕事をしているというところが、職人さんとして流石と思った。また、ダマスカス鋼という金属については知らなかったが、その模様については魅力を感じたし、その強みを活かしてヒットする商品を生み出すというところが凄いいと思った。

・今日の話聞いて焼き入れの大切さや方法が分かった。焼き入れという工程があることで刃物はより固くなり長く使え、材料の削減にもつながると思いました。またダマスカス鋼というのも初めて聞きました。昔の金属に興味を持ち現代の技術で再現するなんてロマンがあるなと思いました。これから日本の刃物はどんどん世界に注目されるとおもうので岐阜県の一人として応援しています。

・ご講義ありがとうございました。僕は美濃市出身のため、美濃和紙ができるまでの工程は理解していましたが、隣の市ではありますが、関市の刃物が出来上がる工程は知らなかったもので、とても興味深かったです。また、火は酸素が無いと燃えないと思っていましたが、あえて酸素のない状態で、代わりに電気を使い、熱処理をおこなっていることに驚きました。まだ、将来の夢は具体的に決まっていますが、頂いたアドバイスをもとに、勉強を頑張っていきたいと思います。

・コバヤシヒーティングさんの話を聞いて、刃物を作るのに、多くの会社が協力して分業体制ができているのは一つの会社が独占するより良いことだと感じました。また、安い刃物を何本も買うより、長く使えるものを選ぶということが持続可能な社会に繋がっていると聞いて、物を大切に使用していきたいと思いました。自分の好きなことを仕事にできればいいこと

だなあともしました。

・関市の刃物製造の分業体制の中の熱処理という、一見マイナーな分業工程を担う一会社であっても、自分の業界に関して豊富な知識を持ち続けながら、縁の下の力持ちとして、工夫を凝らして制作する体制や、自分の会社の持ち味を活かして、自分の好きなことを続けながら、新しい商品を開発しているところに、感銘を受けました。

・今回の講義では、小林ヒーティングでは刃物の熱処理加工を行っており、熱処理を行うことによって金属の強度が4倍程度になることがわかりました。しかし単に熱処理を行うと脱炭してしまうため、窯の中にガスを入れたり、電気で熱処理をするなどして工夫をこらしていることがわかりました。刃物という観点からSDGsに取り組むことはむずかしいですが長持ちする良い製品を作ることによって、資源の消費を抑え貢献しようとしていることがわかりました。

・今回の話を聞いて、ダマスカス鋼を利用した植物プラントや刃物などを作っているということが分かり驚きました。また、一つのものを作るために全体を俯瞰することがとても重要であるということがわかりました。また一つの工程に様々な工夫がなされているということもよくわかりました。新しいものを作るときは競合他社がない分野が良いということもよくわかりました。

・本日はこのような公演を開いてくださりありがとうございました。今回の公演を聞いて一つのもので作られるのに多くの過程と様々な企業との分業体制があって作られていることがわかりました。また、ダマスカス鋼という競争相手が少ないものから需要のあるものを作り出す能力が大切だと思いました。ダマスカス鋼の商品で学生向きな商品があってほしいと思っています。本日はありがとうございました。

・自分が興味を持っていたダマスカス鋼の話と地元である関市の特色が深く関係しているとても興味深い話でした。金属の中に炭素を含ませるために釜の中にガスを入れるという刃物の硬さを上げる工夫の話が面白いと感じました。また競争率の低いまだ目が見つけられていない経済的土壌を見つけることの重要性を感じ、経済のお話は奥が深いと思いました。