

素形材「お隣さん連携」プロジェクト座談会 ～素形材のお隣さん連携による海外需要開拓～

- ・海外の需要開拓に必要なこと、また制約やリスクとなること
- ・連携して付加価値を高めること
- ・お互いの技術の相互補完（コラボレーション）をし、顧客に提案できる体制づくり
- ・海外展開の対象地域



座談会・モデレータ

日本金属熱処理工業会 会長／株式会社メタルヒート 代表取締役
原 敏城

座談会・参加者

一般社団法人 日本鋳造協会	高橋 健太郎
株式会社ハイキャスト 代表取締役社長	永森 久之
錦正工業株式会社 代表取締役	塩谷 栄治
石川可鍛製鉄株式会社 代表取締役社長	

一般社団法人 日本鋳造協会

株式会社ミヤジマ 代表取締役社長	宮嶋 誠一郎
株式会社田中信鉄工所 代表取締役	田渕 元悟

日本金属熱処理工業会

株式会社タマネツ 代表取締役社長	玉木 寛之
東伸工業株式会社 代表取締役	相原 通宏
株式会社ダイネツ 常務取締役	葛村 肇

1. はじめに（モデレータ・原）

原：本座談会は経済産業省の呼びかけにより開催された素形材産業を含めた製造基盤技術の「稼ぐ力」研究会を発端にしています。稼ぐ力研究会では、企業の先進的な事例の分析と共に様々な方々からプレゼンを行って頂きました。私も委員の一員として参加し、私的には稼ぐ力に関わると思われる「知的資産経営」と「お隣さん連携」に関して意見書を提出させて頂きました。ここで言う知的資産とは主



に特許や実用新案等ですが、その他にも同業及び異業種とのネットワーク、つまり連携も知的資産に入れて良いのではないかと考えております。そこで、我々エネルギーを多消費する素形材企業は、エネルギーの共同利用（調達・消費）以外にも連携することにより新たな可能性も出てくるのではないか、例えば海外展開や海外からの需要開拓はどうだろうか。こういった背景の中、素形材の連携に関して皆さんの生の声をお聞きしたく、日本鋳造協会、日本鋳造協会と日本金属熱処理工業会の3団体の皆様にお集り頂いた訳です。そして、本座談会を通してお隣さん連携への可能性を探ることが出来れば幸いです。

2. 海外の需要開拓に必要なこと、また制約やリスクとなること

＜まずは海外に目を向けて＞

宮嶋：たまたま昨日一昨日と台湾の鍛造業者の所に行ってきたのですが、台湾の人たちは目が外に向いています。台湾は人口が2400万人、日本の約5分の1です。国内需要が少ないこともありますがGDP中、輸出の占める割合が実に60パーセントもあります。

日本の場合（鍛造業界）は海外への輸出は比較的少なく、ほとんどが国内向けです。そのせいか、台湾ほどは海外に目が向いていません。たとえ輸出はなかったとしても、海外事情には精通して、世界の中での自社の立ち位置は知つておいたほうが良いと思います。

価格については、単に安くするということではなく、付加価値をつけた方が良いと考えます。工業製品は1kg 1000円を超えないといふと輸出は難しいといわれていますが、一般的な鍛造品の価格は200～300円です。それを1000円にするには特殊な材料を鍛造するとか、お隣さん連携等でいかに付加価値をつけるかが必要になるわけです。

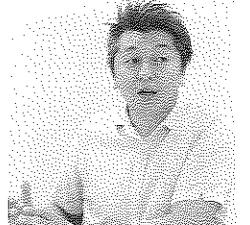
原：台湾のように価格を徹底的に安くするのではなく、付加価値をつけるということですね。

高橋：全く同感です。我々鍛造業の間でも輸出は課題の一つです。これからの海外展開は日本で作ったものを海外でいかに売るかという時代になっていくと思います。

今、鍛造業界の若手の仲間で連携して海外で展示会に出展し売っていくという試みを行っています。2015年ドイツ、2014年中国の展示会に出展していますが、まだ結果には結びついていませんが継続していく予定です。価格で勝負しても勝てませんから、その場所では手に入らないものを提供していかなければなりません。付加価値をつけるためにも、内外問わず色々な人たちと連携するのが海外需要開拓には必要だと感じています。

＜提案力が決め手に＞

永森：稼ぐ力という話が出ていますが、どうやって付加価値をつければいいのか、具体的に考えて戦略化して動きが取れている人が稼ぐ力のある人だと思うのです。モノづくりだけなくサービス業的な要素も必要になってくると思います。



たとえば僕たちの技術をドイツに売り込んで、地元に同じ技術があれば日本のモノは必要とされません。図面に対してもそのまま造るだけでは勝負にならない。設計を一緒にするとか、新しい発想の提案をすると、お客様と一緒に開発していく。お客様に選ばれるには提案力が決め手になるのではないかと思います。お客様に、「铸造でなくて鍛造で作ったらどうですか？」と言えるくらいの提案力があれば良いですね。

宮嶋：铸造業界さんは海外の展示会にも挑戦されているようですが具体的にどのような展示会ですか？

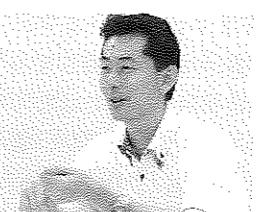
高橋：铸造業界では一般にGIFAの略称で通っている4年毎に開催される国際铸造技術専門展示会です。出展社数、訪問者数ともこの分野では世界最大の規模です。

原：さて、熱処理業界の現状はいかがでしょうか？

＜連携することで選択肢が増える＞

相原：熱処理はモノを造る途中の工程（中間工程）ですから、現地（海外）で熱処理をするしか原則選択肢がございません（日本に持つて帰って熱処理を行い、また現地に送り返すことは費用面・納期面からみても難しい）。そこで、連携を考えるならば、鍛造・铸造業界が海外から受注されたモノを日本国内で協力（熱処理）することは出来ます。連携をすることで熱処理業界も選択肢は増えるのではと感じています。

原：ところで、玉木さんの会社は、今や国内でも珍しいソルトバス（溶融した塩の中で行う熱処理）を多用され、高品質な熱処理を専門に行われていますが、海外展開についていかがですか？



玉木：ソルトは稀少価値が高いので海外展開出来ればいいと思いますが、環境面も含めて問題もあります。一方、熱処理は自動車メーカーと切っても切れない関係なのでメーカーが呼んで下されば行きますが、そのメーカーが現地で内製化を行ったり、現地から日本に撤退してしまうと、海外で取り残されることになってしまいます。従って日本のメーカーだけをターゲットにするのではなく、現地ローカル企業や日系以外のメーカーとの取引も念頭に置かねばなりません。また、海外のマーケットでは規模の大きさを必要とされる場合もありますので、小規模の熱処理事業者で海外に出て行くのは勇気が要ります。とは言え、今後は国内のマーケットは少なくなるので海外は無視できません。そのためにも熱処理業界とは縁の無かった業種とのコラボも考えていました。

皆さんご存知だと思いますが、産業の街、大田区のモノづくりの力を世界に発信しようという「下町ボブスレー」というプロジェクトがあります。今、実際にいろんな取り組みをしていますので、私もこの地域連携も含めて様々な異業種連携に挑戦したいです。

原：関西で熱処理に携わり、創業200年以上という歴史を持つ葛村さんの会社は、海外展開をどう考えていらっしゃいますか？

葛村：海外展開を考えた時期もありましたが、後発で出て行く難しさはあります。今現在は視野に入っていますが、今後は海外を度外視することは出来ないし、将来的には視野に入れて考えたいです。

原：熱処理専業の会社は、日本全国に676社あると言われております。そのうち海外展開している会社は20社程度、うちが21社目になるのでしょうか。しかしながら、海外展開している日本の熱処理企業は世界のマーケットで高く評価されております。少し古い情報ですが、アメリカのデータによると、世界の熱処理売上高ベーストランに日本の会社は5社以上入っているそうです。なんと過半数を占める勢いです。その理



由は、私の感想ですが熱処理力＝管理能力だという事だと思います。日本人の勤勉さや真面目さ（いわゆる民度）が管理を大切にする熱処理に適しているのではないかでしょうか。

<コストを下げるより生産性を上げる>

塙谷：海外展開ですが、私も昨年の10月に台湾に行き、数社を回ってみました。メーカーはM&Aで大きくなり、サービスの面ではITが進んでいて、お客様の注文をまずはバーチャル上で再現してしまうのです。実際にモノができる前に、お客様には仮想空間でいろいろ提案できるのです。設備が出来上がる前に、バーチャル上で提案した方が安心感がありますね。

日本人の勤勉さについてですが、うちも中国に工場を持っていて日本と同じ設備で同じ仕事をやっていますが、生産性は日本の方が高いです。鋳物も条件管理をきちんとしなければ不良品が大量に発生します。日本人のきめ細かな性格は条件管理に向いているのです。

昔は中国の人工費は安かったが、今は高くて生産性が悪いとなれば、日本で生産した方が良いということになります。今、中国は労務費をかけたくないから自動化がどんどん進んでいます。新興国の方が先端を行っているのです。日本も自動化に目を向けて、コストを下げるより生産性を上げる方向性にいかないと今後は厳しいと思います。

原：連携に関してもITが必要であり、コストを下げるのではなく生産性を上げるということですね。やはり、素形材に関する生産性向上が肝要ですね。



田淵：当社は古い機械を使っているので、自動化するには程遠い状況にあります。しかし、鋳造業界も様変わりしますから、海外から求められる会社にならなければならないと思います。その求められているものの情報を独自で収集することは非常に困難です。政府のお力を貸して頂き、国家プロジェクトの様な存在があったり、リアルに海外の情報を知る機会が欲しいです。また、海外進出のための輸送費の問題などもありますので、そういった運送業界とのコラボも必要かと思います。



貸して頂き、国家プロジェクトの様な存在があったり、リアルに海外の情報を知る機会が欲しいです。また、海外進出のための輸送費の問題などもありますので、そういった運送業界とのコラボも必要かと思います。

3. 連携して付加価値を高めること

原：さて、それでは具体的にどのような連携（組み合わせ）が付加価値を高められるのでしょうか？

<前後工程連携のためのきっかけ作り>

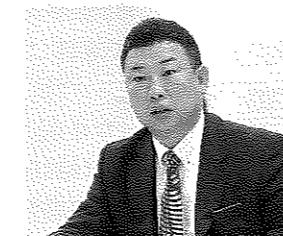
永森：同業内の連携もありますが、前後工程と合わせて仕事を受けるのもいいですね。それと僕は絶えず異業種の方とのお付き合いをするように心がけており、実際に色々チャレンジはしています。

「インデックスライツ」というメディアで、業種の異なる仲間達と組んで海外に日本の中小企業の技術を紹介したり、日本でモノを作って売り込んでいくこと、同じ志を持った仲間で2014年にドイツとアメリカとシンガポールに委託営業拠点を作りました。

メンバーは鋳造やプレス加工、チタン加工、板金など様々な業種です。うちではまだ成果は出せていませんが、仲間の中では受注をもらえたケースもあります。

茨城県を中心とした若手経営者で共同受注体GLIT（グリット）というグループも作っています。こちらも異業種連携の情報発信ですね。単体で売り込むより、共同での情報発信という取り組みをしていますと、鋳造のお客さん以外に、別の案件の相談を受けたことがあります。うちで出来ないことでも、出来る会社を紹介する。たとえ本業から外れても、既存のお客様に喜んでもらえたので、結果本業にもプラスに働くことになる。うちの会社に対する信頼度は上がると思うのです。こういうところに付加価値があるのではないでしょうか？

原：連携を成功させるためにも情報発信が大切ということですね。



宮嶋：国内の鋳造の話ですが、今、一つの大きな流れがあります。大手ユーザーが素材調達から加工そして組立てまで発注先を1社にまとめている。調達の手間を省いたワンストップ化を目指しています。今後は、上流から受けるか下流で受けるかになるわけです。上流に近いのは鋳造、

鋳造なので、上流で受けるには熱処理や機械加工を含めた後工程まで引き受けなければなりません。そういった訳で、これからは色々なことを勉強しなければならないし、設備も入れていかなければなりません。これはコーディネートであり連携にも繋がりますね。

<品質管理を主にした連携>

相原：当社は自動車のボルトをメインで熱処理をしています。悩みの一つとして、お客様から熱処理を行った後で不具合があると指摘されても、熱処理の工程で発生したものなのか、元々材料に欠陥があったのか分からないケースもあるのです。熱を加えるので材料に欠陥があったとしても、熱処理の工程が悪いと思われる。不具合がどの工程で発生したのか原因究明が難しいときもあります。

今回のように鋳・鍛造業界の方たちと連携が出来るのであれば、ぜひ各社の不具合対策事例をお聞きして解決策をたぐり寄せるようなことが出来ると良いと思います。

原：素形材に関しては、品質に関する連携も可能性があるということですね。

葛村：熱処理はどの過程で不具合が生じたかを特定することが出来ない場合も多いので、こういう連携の場が解決の糸口になる場になれば大変有難いです。

玉木：うちも7年前から一括受注をしていますが、設計の問題や保証の問題が起きると色々な業者が入っていますのでどこを責任の所在にすればという問題が出てきます。また、材質の欠陥を特定出来る人もいません。

実際4年くらい前ですが、アメリカの会社で不具合が生じたと言われアメリカに行ったのですが、複雑な工程で材質の選定や設計応力の規格が曖昧で、使用方法にも問題がある部品でアメリカと日本のメーカーで折衝をしました。最終的には熱処理が悪いということでお落ち着かせてくれと言われたのですが、それ以来、設計段階で熱処理の意見を聞いてもらうようにしています。ゆくゆくはそれが付加価値になっていくのではないでしょうか？

原：一括受注は切り口の一つですが、上流からまとめるのか下流からまとめるのか、そのときに設計提案能力や品質管理能力も必要です。それも連携に求められる要件ですね。

塙谷：最近よく耳にするオープンイノベーションですが、連携をするには情報をきちんと開示しないと本当の意味での連携にならないと思います。お互いの信頼関係や良い人間関係がなければ連携はうまく進みません。

原：信頼関係はどう築けば良いのでしょうか？

塙谷：やはりフェイス to フェイスで実際に会うことが一番ではないでしょうか。

永森：信頼関係があるということですが、仲間になつても、きちんと契約は交わす必要があります。どんな親しい仲間内であっても、NDA（秘密保持契約）は必須です。

<交流で新しい価値の創出>

田渕：今後は一緒に工場見学をするとか、きっかけ作りをすることで、交流を深めれば何か新しいテーマが生まれるのではないかと思います。テーマをきちんと決めなくても、みんなが集まることに意義があり、その中で新しいテーマが発生することもあります。

永森：最初は浅く広くから初めて、取引が始まると必ず情報は開示しないとだめですね。仲良し連携は無論、傷を舐めあうような関係も上手く行くはずはありません。アイデアを持っている人と組むなど、仲間選びは大切です。そういう仲間を見つける場は多い方が良いし、お互いの技術の相乗効果を求めて発展性のある集まりが必要かと思います。

4. お互いの技術の相互補完（コラボレーション）をし、顧客に提案できる体制づくり

高橋：伸びている会社は鋳物だけでなく熱処理をやっていたり、特殊な加工をして売っているのです。仲間の会社で工程を頼めば気楽で良いし、すべて自分のところで抱え込むのではなく、頼みたい工程が出来る会社を仲間に作って紹介出来る体制も作っておくと良いですね。

原：素形材チームでの共同営業はどうでしょうか？

塙谷：鋳造業界はありだと思います。熱処理がお隣さんだと心強いです。

高橋：鋳造にとって熱処理はお隣さんですが、鍛造業界は対岸の存在ですね。

<連携して金属よろず相談所を>

宮嶋：今後は交流の場を持ちたいですね。先ほど玉木さんが言われた、問題が起きたときに材質の欠陥や原因を特定出来る人がいないとのことです、大学や公的機関でも金属の基礎を学問でやっている人が減っていて、原因が分かる人が少ないので現状です。今回のように熱処理、鋳造、鍛造の3団体連携で「金属よろず相談所」があれば良いですね。

玉木：産学官連携で大学に欠陥品を持って行っても、結果が分かるまでにものすごく時間がかかります。それに金属組織は人によって見方が違うので原因は断言してくれません。

原：共同でトラブルに対する相談を受け入れてくれる組織を造るとは画期的なアイデアですね。他の業界の欠陥品のことを知るのも、お隣さんに近づく手段になりますね。

5. 海外展開の対象地域

原：海外展開をするにはどの地域が良いでしょうか？ここから仕事を取ったらという国もあれば教えて下さい。

玉木：メキシコ、インドは環境面（ソルトを使用した場合）では可能性がありますが、治安問題や宗教問題インフラ（インドの場合）で問題があるので、マーケットとしてはミャンマー、スリランカですかね。日本人に近い勤勉性も持っています。

相原：自動車業界においての海外生産は部品ごとで、全世界的に見て安くて品質が良い国でモノを作るといった考え方であったように思います。しかしながら東日本大震災の時に一部が稼働出来なくなり全てが止まってしまいました。それ以降一極集中は避け、自動車が売れる現地でモノを作る現調化に切り替わっていったと思います。従って、自動車メーカーが出て行った国に我々は付いていくことになります。

葛村：そもそも熱処理という分野で現地にどれだけ仕事があるかということが問題になると思います。海外に出て、いかに安定した操業が出来るかを考える必要があるかと思います。マーケットや国民性でも判断しますが、モノづくりをやっている以上インフラ整備が整った国が重要です。

塙谷：昨年、メキシコ調査を行ったんです。自動車が増えて魅力的ではありました、Tier1の立ち位置で仕事をするのは難しい。時差もあり人的要因の面からも難しい。日本でモノづくりをして売るならアジアかなと思います。

<ニッチな産業が展開できる国>

高橋：ボリュームゾーンではなくてニッチな産業をどう探して売っていくかですね。地域は浮かんできません。

永森：関わりたい国を考えたときに自分が好きな国になります。社員が関わりたい国なのか、みんなが関わることで幸せになる国なのかを考えています。

宮嶋：お客様が出て行くところに我々も出ていかざるを得ないという面はあります。逆に、日本でモノづくりを続けていくには、これだけは現地生産でなく国内で作らねばならないという信頼性の部分を見出すことが大切かと思います。

6. まとめ

<日本の技術力の継承と人材育成>

宮嶋：一番大切なのは後継者を育てる人材育成だと思います。それには基礎を教えることと、後継者に他社や海外をどんどん見せる機会を作りたいです。また、日本の材料の信頼性の高さは日本の強みです。連携も頭の片隅に置きつつ、強みを活かした事業展開も考えていきたいです。

田渕：3団体の協会だけでなく異分野の協会とも積極的に交流して情報交換が出来れば良いです。分野を超えた場所で若手社員の育成方法や悩みなど話し合えたら、お隣さんが近くなつて良いですね。

玉木：3団体が互いの工場見学のようなことをしながら、連携を深めて行った先に海外展開などが生まれれば、この会はより有意義なものになっていくと思います。

相原：お隣さんと言いながら、それぞれの文化や風習を知らないので、それを学びながら自身の会社や業界に活かせると嬉しいです。

葛村：様々な業界の色々な話が聞けて大変勉強になりました。次回もぜひ勉強の場を設けて頂きたいです。永森：壁を超えた今回の取り組みはとても良いと思います。今回、他の業界の方たちも同じように悩みや課題があることが分かり、今後もぜひこのような場を設けて頂くことを期待しています。

高橋：直接の成果には結びつかなくても、こういう連携の場はとても有難いと思います。今まで若手鋳造経営者主導で、勉強会や講演会を開催してきたが、これからは皆様にも参加して頂けるように、積極的にお声がけしていきたいと思います。

塙谷：各業界ではお客様に対する営業や契約の仕方も接し方も違いますが、こうして顔を合わせて良いことも悪いことも知ることが出来れば、それが結果として稼ぐ力に結びつくのではないかと思います。とても良い会を企画して頂き感謝しています。

原：稼ぐ力獲得は大きな目標ではありますが、それを実現させるべく具体的なテーマを皆さんと共有出来て幸せでした。また、もしこの様な企画が統一すれば、将来的な課題、例えば素形材産業に影響を与える社会的なテーマ（人手不足、事業承継、AIなど）も同様に話し合いが出来れば更に有意義な会になると思います。

今後も経済産業省と素形材センターのご指導を仰ぎながら、お隣さん連携を密にして素形材産業の発展のために進んでいきましょう。

