

ものづくり基盤産業の人手不足に関するアドバイザリーボード（第一回）
議事要旨

開催日時：令和5年10月19日（木）10時00分～12時00分

場 所：大阪合同庁舎1号館 第二別館3階 近畿経済産業局 ミーティングルームB

参加者一覧（敬称略）

【座長】

大阪商工会議所 副会頭

廣瀬 恭子

【委員】

西部金属熱処理工業協同組合 理事長

渡邊 弘子

一般社団法人西日本プラスチック製品工業協会 会長

岩崎 能久

大阪府鍍金工業組合 理事 環境委員長

河合 博

りそな総合研究所（株） リーナルビジネス部長

藤原 明

独立行政法人中小企業基盤整備機構 近畿本部 本部長

中島 康明

近畿経済産業局 産業部長

細川 洋一

【事務局】

近畿経済産業局 製造産業課

株式会社ダン計画研究所

議事要旨

【開会あいさつ（近畿経済産業局 産業部長 細川 洋一）】

- ・ 中小企業にとり価格転嫁及び人手不足は最大の経営課題であり、特に人手不足については一朝一夕には解決できない構造的問題と考えている。
- ・ 関西経済を支えてきた熱処理、鍍金、プラスチック成形等ものづくり基盤産業については、コロナ禍以前から人手不足が顕在化。そのため省力化設備の導入等で対策を行っている企業も多いが、導入設備を十分に活かしきれていないとの声が一部で聞かれている。これには経営者と現場の意識のギャップが要因の一つと考えられる。
- ・ このような背景から、抜本的に新しい手法が必要ではないかと考え、全国に先駆けて皆様とご一緒に本取組を鋭意進めていきたい。また、取組成果については、迅速に施策化していきたい。
- ・ 本アドバイザーボードでは忌憚のない意見交換を願いたい。

【（１）本アドバイザーボードの設置趣旨について】

- ・ 事務局より資料３の全体像を説明。

【（２）委員紹介】

大阪商工会議所 副会頭 廣瀬 恭子

- ・ 大阪商工会議所副会頭を務めながら工業用マシン部品メーカーの代表を 22 年務める。大阪商工会議所は会員約 3 万社の多くが中小企業。本アドバイザーボードでは大阪の中小企業の生の声を伝えたい。また、ものづくり中小企業の経営者の立場としても、皆様との率直な意見交換を期待している。
- ・ 本アドバイザーボードには各業界の代表に加え、シンクタンクや中小企業支援の方も参加している。足元のみならず、中長期的な視点でも議論したい。

西部金属熱処理工業協同組合 理事長 渡邊 弘子

- ・ 西部金属熱処理工業協同組合は、熱処理事業を行う企業が集まる組合である。自社ではIHを使った加熱方式の採用により加熱処理に要する時間を短縮する取組みを行っているのに対し、多くの組合企業は炉を使用している。炉の場合何日間も続けて加熱が必要な場合もあり、3Kという職場イメージに加え夜勤を伴う実態がある。こういったことを技術的な問題として捉え、解決していきたいと考えている。
- ・ 近畿経済産業局の調査（ものづくり基盤産業における“人手不足課題”を抜本解決するための業界団体オリジナルツールの有用性調査）については、生産性向上やDX化等も含めアドバイスを頂きながら取り組みたい。調査対象として選定した組合企業2社は100人規模であり、最も効果が出るのではないかと期待している。良い結果が出た

際には組合内に横展開していきたい。

- ・ 経産省でも過去に様々な委員を務めた。今回も忌憚ない意見を伝えたい。

一般社団法人西日本プラスチック製品工業協会 会長 岩崎 能久

- ・ 本協会は福井から九州までの430社が集まる、日本のプラスチック成型業において最大の団体。また近畿で3番目に大きな、独自の健康保険組合（組合員6万6千人）を有し、その理事長も務めた経験がある。170億規模の企業年金組合も有し、その理事長を現在兼任中。当団体ではこうした福利厚生の実態改善を通じて、業界のイメージUP・実態改善に取り組んできた。
- ・ プラスチックは本来「マイナステック（ネガティブなイメージ）」ではない。取り沙汰されているのは使用後の処理が悪い点のみ。混じると後処理が難しくリサイクルの課題はあるものの、「軽い、透明性、熱処理しやすい等」の強みを持ち、また作る過程や樹脂技術は日進月歩で進化している。IoTも使いながら仕事の改善、未知の分野への挑戦を行っている。
- ・ プラスチックの基本的な原料は石油のため有限だが、ここからの脱出が進む。25年の大阪・関西万博にて、バイオプラスチック関連のものづくりを目指す業界20社が展示する事業が当協会経由で採択されている。このように、生物系、食物系由来原料のものづくりを目指す流れがある。
- ・ 技術伝承と人手不足の課題に対しては、各社のビジネスモデルや加工工程、要因を棚卸しする必要があると考える。同業界でも各社状況が異なり、課題が異なるため一概に人手不足といっても同じ解決策ではない。技術者、周辺機器、IoTとDX、どの点に課題があるのかを棚卸したい。
- ・ 自社最大の課題は夜勤。完成品製造を行うため24時間稼働している。
- ・ 本アドバイザリーボードでは当業界の状況とチャレンジについて皆様と共有したい。

大阪府鍍金工業組合 理事 環境委員長 河合 博

- ・ 本組合は電気めっき業者の組合。電気めっきには装飾、防食、機能めっきなど様々な種類があり、同業多種企業が集まっている。
- ・ 近畿経済産業局の調査事業で対象として選定した2社のうち1社は完全手作業での加工を行い、もう一方は自動化での加工を行う会社である。同業とはいえ全く異なる企業を選定したため、我々もどのような調査結果が出るのか想像がつかない。業界全体で人手不足に関して活用できる点が出てくるかどうか、注視していきたい。

りそな総合研究所（株） リーナルビジネス部長 藤原 明

- ・ 地域活性化プロジェクトを20年前から行っている。プロジェクト当初はお互いの強み

と課題を組み合わせる協働事業を創ることに取り組んでいた。

- ・ 強みと課題を端的に掴む手法を構築し、3～4千社のインタビューシートを実施したところ、人材不足の声が多く聞かれるとともに、社内で仕組みを確立できていない企業が多いことが分かった。多くの会社が現場レベルでは様々な工夫を行っているが、会社の仕組みとのギャップが生じていたため、この整合性を取ることが重要と考えるようになった。
- ・ ワークショップという手法を使って、現場に入って実態把握をさせていただくと、現場からは会社にあるマニュアルに対して「そういうものではなく、現場レベルでの工夫等も入れこんだ、実際に初心者が製造する際に教える手順書がほしい」との声が聞かれた。そのような手順書の作り方を確立し、近畿経済産業局の調査も実施している。本調査にて実態把握を行うとともに、各社がもつ仕組みを改善・高度化していく策を見つきたい。
- ・ 注目すべき点は「現場力」。現場の技術者は「勘所」を持っている。手順だけではなく「勘所」を言語化していくことが、DXのポイントにもなると考える。また勘所を明らかにするプロセスを踏むことで、現場のやる気向上にもつながる効果も期待できる。本調査が人手不足解決の糸口になればと考えている。

独立行政法人中小企業基盤整備機構 近畿本部 本部長 中島 康明

- ・ 中小企業診断士でもあり、直近では中小企業の海外販路開拓に携わっていた。食品からファッション等まで、全業種の製造業に関わっており、タイをはじめとしたアジア製造業の発展の様を目の当たりにした。また欧州は環境保全に対する方針を国が出す等、国により特色がみられる。
- ・ 日本はITだけでは発展することは難しい。ものづくりとの掛け算が日本の強みだと考える。関西は日本の中でも、ものづくりが残るエリア。その点でも本アドバイザーボードは重要。
- ・ 中小企業の支援としては、戦後間もなくの個社支援から始まり昭和30年代に組合支援に転換。バブルを経た2000年頃から個社支援中心に戻ったが個社支援には限界がある。集団支援がないと世界に抜かれていく危機感を感じている。この点でも本事業に期待したい。
- ・ 参考資料1について説明

【（3）ものづくり基盤産業の人手不足解決手法の検証について】

- ・ 事務局より資料4の全体像を説明。

【（4）意見交換】

りそな総合研究所（株） リーナルビジネス部長 藤原 明

- ・ 本調査の手法を作ったきっかけを伝える。多くの企業がマニュアルやISO手順書は用意しているが、現場では殆ど使っていない（制作に携わっておらず難しく使いにくいこともある）実態があった。
- ・ この解決策として現場がマニュアル作りに携わることに行き着いたが、現場の人は自身が行う仕事の工夫や技術を教えられたことがないケースが多く、またそれを伝える術を持っていなかった。そのため教えてもらえずに辞めていく人も多かった。
- ・ どうすれば現場が業務手順を手順書に落とし込めるのか思案し、現場の人に業務手順を書き出してもらい、大きく5つの工程に分けてもらうこととした。次に、各手順の意味や判断基準、自身オリジナルのノウハウや気をつけていることを「勘所」として書き出してもらう。さらに、手順と勘所をテキストデータ化し、それをベースに現場の方々に内容を確認し、初心者でもわかるように手順・勘所を聞き出しながら、テキストデータに落とし込む。この手法をある企業にて実証したところ、書き出された現場の工夫を経営者が認識し、最終的には不良率が下がる結果にもつながった。
- ・ 注目したいのは、現場が自身の発信したことが文字になり手順書になること、業務の改善に関われることで、現場のやりがいに繋がるということ。手順書がコミュニケーションツールとなり、手順書作成のプロセス自体が経営者・管理者と現場のコミュニケーションツールとなり、正しい実態把握ができた。

西部金属熱処理工業協同組合 理事長 渡邊 弘子

- ・ この調査では動画の活用はされているか。
 - 基本的には文字のみでの言語化を行っている。本事業で見えてきた勘所を元に、本事業とは別で動画の作成や写真におさめる等を行う企業もある。
- ・ 自社では殆どのマニュアルを映像化し、勘所等ポイントをテロップにて説明している。取扱説明書も動画化し顧客にも評判が良い。今の若者は動画の方が頭に入ってくる。技術伝承の視点からも良いツールなので検討してみてもどうか。
- ・ 人手不足の一方で女性活用が進んでいない現状がある。女性が働きたくない職場は若い男性も働きたくない。その点を理解する必要がある。今の若い世代は夜勤で給料が10万円上がることで、共働きで夜勤がなく家事も分担できる働き方を望む傾向にある。夜勤を減らす方向にしない限り、技術伝承する相手がいなくなる。作業環境を良くする点もアドバイスしていただきたい。作業場の改善が難しい場合も、ロッカーや手洗いの環境が良ければ耐えられるもの。このような働き方の価値観に関する世代間ギャップは性差よりも大きいと考える。
- ・ 従業員は「良い会社になってほしい」と思いを持っている。その思いを経営者が受け止めたい。

大阪府鍍金工業組合 理事 環境委員長 河合 博

- ・ めっき業は外国人実習生に頼る現状がある。本調査で選定した2社も外国人従業員が多い。調査に外国人の従業員は入っていたか。言語は問題ないか。
➤ 第1回（全5回）のワークショップではある程度日本語を喋ることが可能な方が入っていた。言葉の壁という点では、コミュニケーションが難しい部分もあったが、実態をうまく伝えたいという気持ちが誰でもわかる手順書づくりにつながる効果があると思う。
- ・ めっき業も24時間稼働のところもある。残業も多く、熱処理業と置かれた環境が似ている。時短を推進していかないと厳しい。
- ・ 女性活用という点では、全体的には男性が大半だが、女性経営者も増えてきたことで女性の採用は増えているのではないか。女性も若い人も一緒に、綺麗な職場環境にしていく必要性には同意している。
- ・ 冒頭で述べたようにめっきには様々な種類がある。可視化することでどれ程の波及効果があるのか期待する。継続して見ていきたい。

一般社団法人西日本プラスチック製品工業協会 会長 岩崎 能久

- ・ プラスチック業界は2種類の企業タイプがある。1つはBtoBの部品製造等で、業界の85%を占める。もう1つは完成品の製造業。前者は受注型だが後者は見込み生産型企業。自社は後者であり、マーケティングをしながらどの市場を狙って製品を出していくか、特許も押さえるなどビジネスモデルが非常に長い。
- ・ マーケティングやIoTも見据え、事業のどの部分に人が足りないのか、各社ビジネスモデルを洗い出し問題箇所を出す方が具体論に近づく。
- ・ 自社の例では、まず自社の技術伝承部分については、新しい機械導入の際には外部研修を複数名で受ける等、情報共有化を徹底している。
- ・ また顧客から出荷クレームを受けた際には必ずデータ化し、現場を交えて把握をする。例えば、現場の照明が暗いからミスが起きたという課題に関してはデジタルピッキングの提案を従業員から受け実際に導入したという事例がある。実態を把握できれば対策を取ることができる。正直に意見を言ってもらえるような場づくりが重要。問題解決を先延ばしせずすぐ判断することが大事。現場は詳細な問題が分かっているものの、それがどのような影響を与えるのかは分かっていない。経営者層は意見を吸い上げる場を作ることが大事。
- ・ 自社では女性活用は積極的に実施している。海外輸出担当の課長は女性。
- ・ 採用活動では役員、社長ではなく、入社歴3～4年若い年次の社員が中心となり会社の魅力を話すことが大事。自社では地域の小学生の社会見学にも対応している。見学感想文を出してもらい現場に掲示することで、やる気向上にもつながっている。
- ・ 外国人採用については国のサポートをうまく活用。JETROと連携し日本で83名の外国人を集めリクルーティングを行い、うち1名採用するなどを行った。一概に「人不

足」というよりはもっとセグメンテーションが必要で、ミクロの世界がある。

大阪商工会議所 副会頭 廣瀬 恭子

- ・ 「現場に答えがある」という話や「どこに人材が不足しているか棚卸しが必要」などの話もあったが、皆様のご意見に自身も経営者として共感する。
- ・ 自社では ISO をリーマンショックの時に取得。その時の手順書を合言葉のように使っている。手順が守られず不良品が出ることもある。実態にあわせブラッシュアップが必要。
- ・ 女性活用の点では女性が好むヘルメットやユニフォームに改めることで改善を行った事例も聞く。
- ・ 現場が参加意識を持つことが肝。品質改善も現場の協力なしには何も進まない。
- ・ 100%完成してからではなく、アジャイルにスタートすることが重要と感じた。
- ・ 大阪商工会議所では中小企業からの要望として人手不足問題を挙げ、人的、資金的支援、外国人材の活用も要望している。就業を阻害する税制や社会保障制度の改正等も検討課題と感じている。
- ・ 人手不足状況に関わらずデジタル化を含めた技能伝承はどの会社も抱える課題。コロナのおかげでデジタルが身近になったこともあり、例えば動画を使って伝えるということが既に現場でも行われてきている。
- ・ 現場のノウハウや勘所こそが日本の製造業の強み。安定した高品質のものづくりが可視化されていないのは勿体ないし、自社の強みを自覚していないということでもある。この可視化は日本製造業にとり重要である。
- ・ 昨今は円安で、人件費も安く品質が良いという理由から近隣国から日本の工場に対する M&A の話があると聞く。基盤産業のものづくり企業が多くある中、海外傘下に入ることは国力に関わる大きな課題。
- ・ デジタル化のきっかとしても本事業の成果を広めてほしいと感じた。

独立行政法人中小企業基盤整備機構 近畿本部 本部長 中島 康明

- ・ 採用活動では頑張っている企業を業界で周知することが大事だと考える。
- ・ 参考資料 1 の詳細を抜粋して説明。
- ・ 中小機構では中長期的に企業を強くする支援を行う。漢方のようなイメージで捉えていただきたい。企業経営者、役員クラスがリーダーとなり、実際の推進は現場にて行う。中小機構は半年から内容次第だが、2, 3 年かけてお手伝いするハンズオン(伴走支援)を行っている。課題整理までに 3 カ月程度要するがそれほど重要な工程と考える。
- ・ コロナ禍までは 5 S が多かったが、現在は中長期計画を立てたいというニーズが多い。従業員の高齢化とコロナ禍での環境変化が背景にあり、経営計画を従業員の皆で作らないとこれからの経営は厳しいという声がある。これは古参社員と後継経営者のコミ

コミュニケーションづくりにも有効的である。

- ・ 一方、省力化設備導入についての支援も行っている。
- ・ 中小企業大学校では、人がいなくても仕事がまわる仕組みを作る、体質改善を行うことが重要であることを伝える。人口減少の先を見越した支援を提供している。
- ・ 女性など弱者に対して環境を整えることで強者も恩恵を受けると考えている。また企業自らが情報発信を行うことや確保した人材を定着させることが重要。それこそが人材不足の解決策であり、そのために動画の活用等は我々も痛感しているところ。

近畿経済産業局 産業部長 細川 洋一

- ・ 現場意見の重要性を改めて感じた次第。また、国の支援施策への落とし込みを考えた際に、個社単体への取組支援に加えて、サプライチェーン全体での人手不足対応を支援することも必要と思うが、まずは着実に本調査を進めていきたい。

一般社団法人西日本プラスチック製品工業協会 会長 岩崎 能久

- ・ 商品開発の企画手法として、消費者の「不平不満の解消」と「潜在的な願望」を考える手法があるが、人手不足問題の構造と同じと気づいた。
- ・ 場の作り方が重要だと感じている。社員が出した意見により成果が出た際には、それについて社内に情報共有をすることも重要。
- ・ 年配社員の処遇は悩ましい。自社では配置換えをあまりしないが、下の役職を上げて上下の差を縮めることを意識的に行っている。
- ・ コロナ禍を経て朝礼の方法もリアルから iPad での配信に変更。社員全員に会社の方向性や情報を共有できるよう、文章を書いて社長自ら情報発信し、経営者層と社員のコミュニケーションづくりに努めている。
- ・ 「人手不足＝人を増やす」だけが解決策ではない。デジタルを活用すると工数が減り、余剰な人手を作ることができるということも重要な視点。

西部金属熱処理工業協同組合 理事長 渡邊 弘子

- ・ 一方で、必要な人手はデジタル化を進めても残る。（ものづくり業界でも労務費が上昇しているので、下請けが）労務費を可視化し、顧客にみてもらえる仕組みの検討を経産省に支援願いたい。

以上