

令和2年度市場競争環境評価調査事業
(東北地域の自動車・航空機産業における新規参入・取引拡大、地域内供給体制の強化等のための市場競争環境調査)

公表用調査報告書

【 航空機分野 】

令和3年3月

(請負事業者)

株式会社フィデア情報総研

1. 事業の目的

航空機の国内産業の中心は中部地域をはじめとする他地域であるが、東北地域の企業の新規参入等が進まない一因として、企業集積がまばらなため一連の工程を担う企業が揃わずサプライチェーンの欠陥が起きてしまうことや、高い技術力を有していても過去の実績が乏しいこと等から川下企業との接点が得られにくい地理的情報偏在要因も関連していると考えられる。

そのため、当該市場へ参入拡大に向けて、このような地域的な視点なども踏まえた競争環境の影響、特に障害となっている要因等の分析と新規参入促進のための方策など競争政策的なアプローチによる検討を行うことが必要である。

本調査はサプライチェーン及びエンジニアリングチェーンの現状や、取引慣行・競争条件の実態、国際競争環境の変化、地域内供給体制強化に向けた阻害要因等の実態を把握し、東北地域における自動車・航空機部品参入にあたっての障壁等の課題を整理することを目的とする。

2. 東北地域の航空機関連産業の背景と課題認識

東北地域の航空機産業への新規参入に向けた動きは、2006年の秋田輸送機コンソーシアム設立を契機として東北各県へと広がり2007年には東北航空宇宙産業研究会（TAIF）が設立された。東北地域では共同受注や一貫生産体制の構築に向けた取組みが盛んになり、取組みは一部地域で先行したものの、東北地域全体としては新規参入企業の増加が思うように進んでおらず、現状ではその前段階である参入企業の裾野拡大が課題となっている。

航空機産業は自動車産業などに比べると市場規模は小さいが、高い成長性と比較的長期間に渡る受注を見込むことができる。また、高度な技術と厳しい品質保証が要求されるため、企業にとっては航空機産業への参入を通じて自社の経営安定化や高い技術力・品質保証力の証明、外部からの評価向上などが期待できるほか、他分野での受注拡大や優秀な人材の確保も期待できる。

東北地域は製造業の盛んな地域であり、電子部品・デバイスや自動車産業をはじめとするものづくりの産業集積が進んだ地域である。これらの技術は航空機分野にも応用できる可能性が高いため、東北地域の企業から航空機産業に新規参入する企業が増加する余地は十分にある。域内で航空機産業のすそ野が拡大し企業間の連携が強化されれば、共同受注や一貫生産体制が構築され、安定した受注体制が可能になるであろう。

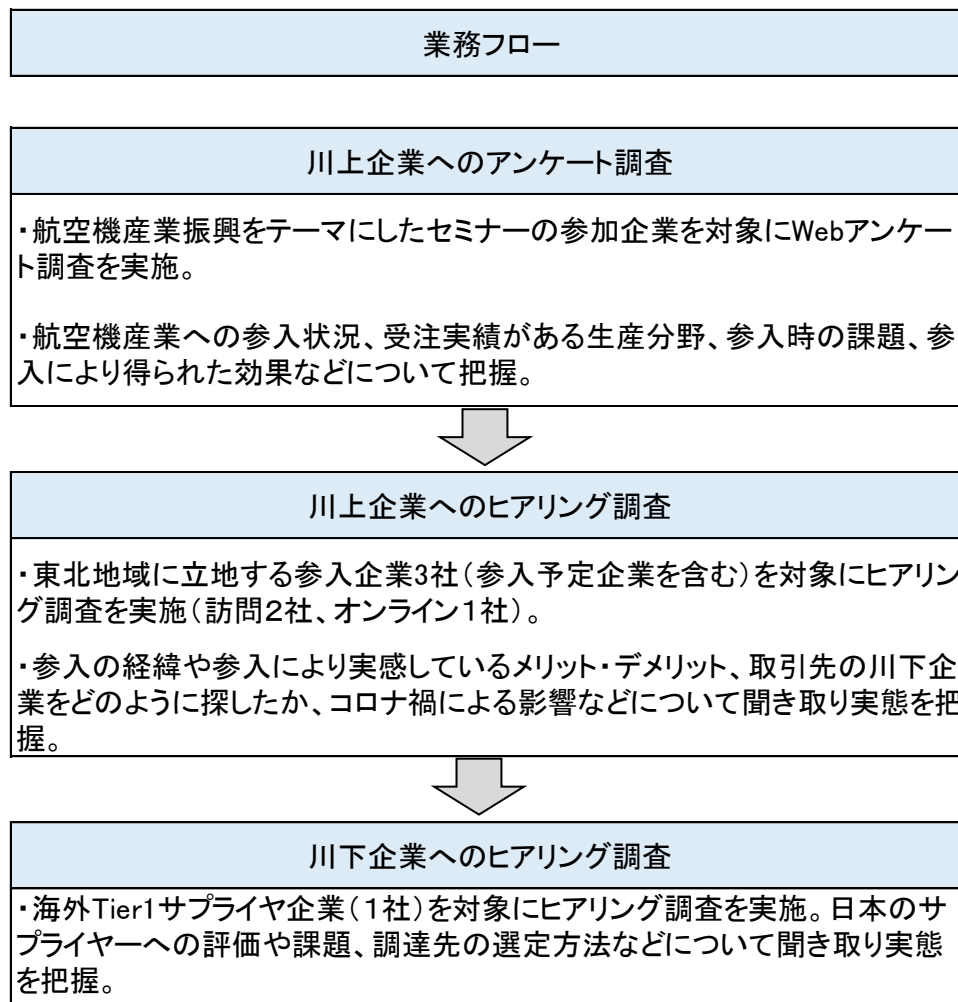
そのために、まずは航空機産業への参入企業を増やす必要があり、新規参入するうえで東北地域の企業が抱えている課題を把握し、その課題への対応策を考える必要がある。

3. 調査期間

令和2年8月～令和3年2月

4. 調査の方法

以下の手順により業務を進めた。



※本調査報告書は企業名が明らかにならないよう配慮し取り纏めている。

5. 調査結果

(1) 川上企業への調査

<質問内容>

1. 貴社について貴社の取組み状況について教えてください。
【質問1】 貴社の航空機産業における取組み状況について教えてください。 ▽ 主要拠点、生産分野、生産部品について ▽ 貴社の特徴、強みとなる技術力について ▽ 航空機分野で受注実績がある、または受注を目指す生産部品 ▽ 公的認証の取得状況について(取得済または取得を目指している認証)
2. 航空機産業への参入や取引拡大について
【質問2】 航空機産業への参入を考えた経緯について、教えてください。また、参入によるメリットとして期待していることについて、具体的に教えてください。
【質問3】 航空機産業への参入を決めてからの期間について、教えてください。(参入済の場合は参入に要した期間について)
【質問4】 航空機産業への参入を目指すにあたり、受注を想定する川下企業をどのような手段でさがし、営業やマーケティングをどのように工夫して行っているのかについて、教えてください。
【質問5】 新規参入を図る上で障壁となっている項目について、いくつか挙げて下さい。また、その対応として行っている具体的な取組みについて、教えてください。
3. 今後の取組み意向について
【質問6】 航空機産業の将来見通しや外部環境の変化など、貴社にとって今後脅威になると受け止めていることについて、教えてください。
【質問7】 (「質問6」を受けて)航空機産業への貴社の今後の取組み意向にはどのように影響するのかについて、教えてください。
4. 自治体など行政機関、産業支援機関の支援施策のあり方について
【質問8】 自治体など行政機関が行なう支援施策について、貴社のお考えをお聞かせください。また、下記の各項目について、具体的なご提案やご要望があれば、貴社のお考えをお聞かせください。 ▽ 自治体が開催する地元企業とのマッチング支援 ▽ 航空機関連産業からの発注ニーズに基づき地元企業を紹介する取組み ▽ 地元企業が保有する技術や生産設備の可視化、これを示した企業マップの作成 ▽ 地元企業が自社技術や製品をアピールするための展示商談会の開催 ▽ 地元企業の技術力の向上にむけたセミナー等の開催 ▽ 航空機産業の商習慣、原価管理、品質管理、生産管理、安全管理等の知識共有 ▽ 上記以外に期待する施策(あれば具体的に)

＜川上企業への調査まとめ＞

(1) 参入の経緯
3社に共通して他業種からの参入であり、経営の安定化や収益力を高める稼ぐ力を獲得することを狙って参入した経緯がある。各社とも航空機産業のみに特化した企業ではないため、航空機産業に参入することが自社の技術力の高さや品質管理体制の高さの証明になり、航空機以外の生産品の受注にとってもプラスになるのではという期待や、自社の不採算部門の見直しに踏み切る契機として活用できるのではとの期待などがモチベーションとなっている。参入のきっかけは、「行政が主催するセミナー」「行政の紹介やマッチング」「コンソーシアムの発足」であり、東北各地で航空機産業に対する期待感が高まった時期に参入を決意している。
(2) 参入により得られたメリット
参入により自社のプレゼンスが向上し営業活動に活用できることをメリットとして実感している。航空機産業で得た知見やノウハウを軸にした他産業への展開が期待できるとの回答もあった。さらに、航空機産業で要求される高いレベルの品質管理体制や長期的な視点に立った計画づくりなどに応えることで、会社組織の体制をしっかりと組立てていることや、人事戦略や投資戦略において安定的な会社運営ができることがメリットに挙げられている。
(3) 参入に要した期間
航空機産業への参入についてはタイミングの難しさや、参入のメリットを感じるまでに時間がかかることなどが一般的には指摘される。本調査においても、熱処理のような特殊工程を手掛ける企業と、航空機の内装品を手掛ける企業とでは参入に要する時間が大きく異なっており、生産品目による違いは無視できない。
(4) 川下企業への営業やマーケティング活動をどう工夫したか
各社とも、国際展示場でのイベントへの出展、行政が主催する展示会や商談会などのビジネスマッチングなどの機会を積極的に活用している。さらに、個々人の人脈を活用した営業活動など、非常に「泥臭い」活動も継続して行っている。 また、機会が限られるとされる参入のタイミングについてもターゲットを絞ったマーケティング活動が重要となる。全国各地のサプライヤーとつながり東北地域の主要な参入企業とも取引があるハブとなる企業との関係をいかに構築していくかである。発注ニーズなど川下企業が持つ重要な情報は国内の中核企業に集まるので、彼らとのパイプをいかに作るか、彼らから得た情報をもとにこの工程部分は絶対に獲りに行くという営業スタンスが大切となる。航空機産業の情報収集機会は限られており、情報入手にもノウハウが必要である。
(5) 新規参入や取引拡大を図るにあたっての障壁
航空機に参入するためには高い技術水準の要求に応えることに加えて、適合する設備を導入し受け入れ態勢を整えていくことが必要である。そのためには大規模な設備投資

が必要となり、資金調達が課題となる。さらに、取引関係のあるグループ会社以外への営業活動ができない。外国人労働者を雇用できないなど業界特有の要素への理解も求められる。また、参入には確かな実績が求められることから、まずは直接受注に向けて地道な実績作りを行なう必要がありそれ自体を障壁とみなすこともでき、気の長い取組みが求められる点が特徴である。

(6) コロナ禍による影響

コロナ禍により落ち込んだ旅客需要、航空機需要の回復期間が現時点で見えないことが不安であるとの回答は各社で共通している。航空機関連の受注は激減しているが、自動車や電子部品など他産業への生産転換で対応しているのが現状であり、通常の生産レベルに回復した時に備えて体制を整えている段階である。

(7) 今後の脅威について（※コロナ禍による影響を除く）

プライムメーカーや Tier1 企業が製造拠点の現地化を進めている。航空機需要が旺盛な中国、シンガポール、マレーシア、インドなど台頭するアジアの新興国が、製造拠点の移転先として想定される。航空機需要の盛んな地域において一貫生産体制が確立されれば日本の航空機業界にとっても脅威となる。

(8) 行政が実施する支援施策への要望

川下企業とのマッチング支援や展示会の開催など従来の支援策を継続することに加え、コロナ禍で一時的に落ち込んだ影響を穴埋めするような資金的なサポートが欲しいとの要望もあげられた。オンラインの商談会や技術セミナーの開催など、コロナ禍によりえられた開催ノウハウもあるとして、それらを活用したウェブでのセミナーや商談会の開催について提案があった。

(2) 川下企業への調査

<質問内容>

1. 日本国内における生産・取引動向について
【質問1】現在、日本国内で常時取引のある企業の調達先（航空機部品、生産設備）はいくつあるか教えてください。また、その割合（外注比率）は年間ベースで増加傾向にあるのか、減少傾向にあるのかについても教えてください。（全国、東北地域それぞれについて）
【質問2】調達先（川上企業）の選定をどのように行っているのか教えてください。また、独自の調達機能や日本国内の調達率を高めたいというご意向をどの程度お持ちなのかについても教えてください。（意向あり、現状維持のまま、意向なし、等）
【質問3】調達先（川上企業）の候補企業の情報はどのようにして収集しているか教えてください。また、どのような情報があると有益かについても教えてください。（例：自治体で作る企業マップを活用、自治体に直接紹介を依頼、等）
【質問4】東北地域にどのような企業があり、どのような生産技術を持っているのかについて、どの程度把握できていると感じているのか教えてください。（かなり把握できている、ある程度把握できている、把握が不十分、等）
【質問5】現在取引関係がある日本国内の企業と取引開始に至った経緯として代表的なケースについて教えてください。 （例：得意先からの紹介、材料の購入先からの紹介、公的機関からの紹介・マッチング、相手先企業から直接売り込みがあった、相手先企業が展示会に出品しており、そこで知り合い取引につながった、等）
2. 貴社と取引関係のある日本の川上企業への評価
【質問6】取引関係のある日本国内の企業の強みについて、下記の各項目についてどのように評価しているのか教えてください。 ▽ 生産管理や在庫管理など生産体制全体のあり方について ▽ 営業力やマーケティング力（営業人材）について ▽ 商品開発能力について ▽ 事業遂行能力について（新規プロジェクトの実施や予算の確保、等）
3. 貴社との取引開始を希望する日本の川上企業に期待することについて
【質問7】貴社との取引開始を希望する東北地域の企業に対して、商談機会等での売込み方法に「こういった工夫が欲しい、こういったアピールが効果的」というアドバイスがあれば教えてください。

<p>【質問8】 貴社が発注元の立場から、「取引先を選ぶ」際に求める内容のうち優先順位の高いものを教えてください。(1:重要ではない 2:あまり重要ではない 3:普通 4:重要 5:とても重要)</p> <p>※ [] 内にあてはまる番号を入力して下さい。</p> <p>▽ コスト面での要求レベルに応じてくれる []</p> <p>▽ 求める品質レベルに応じてくれる []</p> <p>▽ 大量生産の要求に応じてくれる []</p> <p>▽ 納期の要求に応じてくれる []</p>
<p>4. 生産拠点としての東北地域の競争力について</p>
<p>【質問9】 東北地域には伝統的に電子部品・デバイス産業が集積しており、堅実で高い技術力を誇るものづくり企業が多いことなどが強みとされています。</p> <p>これらを踏まえて、貴社のお立場（航空機産業のTier1、いわゆる川下企業のお立場）から、東北のものづくり企業の集積をどのように評価しているか教えてください。(強い部分は～で、弱い部分は～である、等)</p>
<p>【質問10】 地理的条件など立地面で東北地域をどのように評価しているのか教えてください。(例：安い人件費（労働力）を魅力に感じる、相対的に安価な土地が利用可能、自治体のサポート等が手厚い、等)</p>
<p>5. 国や自治体など行政機関の支援施策のあり方について</p>
<p>【質問11】 東北地域の自治体など行政機関が実施してきた支援施策に対する貴社の評価をお聞かせください。また、下記の各項目について具体的な改善の要望があれば、貴社のお考えをお聞かせください。</p> <p>▽ 自治体が開催する企業とのマッチング支援</p> <p>▽ 航空機関連産業からの発注ニーズに基づき地域企業を紹介する取組み</p> <p>▽ 地元企業が保有技術を保有する生産設備や技術の可視化、これを示した企業マップの作成</p> <p>▽ 地元企業が自社技術や製品をアピールするための展示商談会の開催</p> <p>▽ 地元企業の技術力の向上にむけたセミナー等の開催</p> <p>▽ 技術力の向上、航空機産業に参入するために必要な生産現場の改善活動</p> <p>▽ 航空機産業の商習慣、原価管理、品質管理、生産管理、安全管理等の知識共有</p>

<回答内容>

【質問1】日本国内における生産・取引動向について

- ・ 10年前までは日本の企業のことをあまりよく知らなかったが、この10年間で日本のサプライヤーとの取引は大きく増加している。対象企業と直接取引がある国内企業は現在10社以上。
- ・ 取引先の企業規模は、大手から中小までさまざまである。
- ・ 取引先の立地は、全国各地に分散、有望な企業があれば立地は問わない。外国人からすると「東北地域」など日本国内の地域区分にはこだわらない。(※航空機の場合、立地の優位性はさほど重視されない傾向)
- ・ 日本企業とともに取り組んできた中小型機向けの新型エンジンの開発プログラムを通じて日本のサプライヤーについて把握できた。日本のサプライヤーの技術水準も管理体制も問題ないことが分かり、連携するメリットも実感できた。(※航空機産業において日本への注目度や期待が高まっている)
- ・ 新型エンジンは量産が計画されており、ちょうど新しいサプライヤーを取入れていく予定である。航空機生産が回復すれば今後も日本企業への発注が増えるのは確実である。

【質問2】調達先（川上企業）の選定方法

- ・ サプライヤーの選定方法はワンパターンではない。さまざまな部門のメンバーが集まり、実績やリスクなどをチームで検討して決める。意思決定は本社が行う。(※取引先の選定は系統立てて戦略的に実施される)
- ・ 航空機エンジンの部品調達は欧州やアジアなど他地域にまたがるのが通常であり、新型エンジンの開発当初はアジア各国をあちこち回り、どこにどのような技術をもった企業があるのか徹底的に調べた。(※輸送費などの取引コストも重要だが、品質と管理体制の評価がより重視される傾向)
- ・ 既存のサプライヤーの契約期間が終わるときが新しいサプライヤーにとっては参入のチャンスになる。ただし、大きなプロジェクトの場合、前回と同じメンバーがサプライヤーに呼ばれることが多い。(※一度メンバーに選ばれると長期的関係が築けるが、新規参入はタイミングが合わないと困難)
- ・ 新しいプログラムの場合、徐々に生産量が増えていくので、契約期間を長くしておかないとボリュームが出るところで投資回収ができなくなる。基本的には5年以上の長いスパンでの契約が多い点が特徴。(※契約期間は長期化する傾向。投資資金回収が長期化することへの対応、加えて供給責任の発生や管理体制の維持、経営基盤の安定化などが必要)

【質問3】 調達先（川上企業）の候補企業の情報はどのようにして収集しているか

- ・ 新聞などのニュース記事、企業のプレスリリース、展示会などを通じて収集している。

【質問4】 東北地域にどのような企業があり、どのような生産技術を持っているのかについて、どの程度把握できているか

- ・ 世界中の企業と取引をしているので日本の東北地域というくくりには意味を感じない。東京からの距離がどれだけあるかなど関係なく、良い仕事ができることが大事である。現に東京や大阪、名古屋に立地する大きな企業は地方のサプライヤーをよく使っている。
- ・ 東北地域に関して言えば、東日本大震災の経験から日本企業の強さを皆が理解した。津波で建物が流された企業がわずか2か月後、別の工場でパーツの量産を開始した。他の国で同じことはできないと思う。

【質問5】 取引関係のある日本国内の企業と取引開始に至った経緯

- ・ 展示会で知り合うパターン、日本のエンジニアから紹介をされるパターンの2パターンくらいである。現在取り組んでいる新型エンジンの開発プログラムのようなケースでは基本的には複数企業で座組を組んで連携していく。現在取引がある日本の中小下請け企業とはそうして結びついた。

【質問6】 取引関係のある日本国内の企業の強みや弱みをどう評価しているか

(ア) 生産管理や在庫管理など生産体制全体のあり方について

- ・ 全く問題はない。今回の新型エンジン開発プログラムを通じて、日本の企業が本国のサポートをほとんど必要とせずに自分たちで問題解決をはかれること、高い管理能力があることを示してくれた。また、開発から製造、品質保証までの一貫して請け負える体制を整えていることを示してくれた。高品質のパーツ、オンタイムでの納品、日本企業の評判やイメージは大きく向上した。

(イ) 営業力やマーケティング力（営業人材）について

- ・ 日本の企業の人には大人しすぎる印象がある。本国のスタッフから見ると「できる自信がないのかもしれない」とあるとか「我々とのビジネスそのものに関心がないのかも知れない」と受取ってしまう。ただし、それは最初の印象だけで、面談を重ね説明を受ければ、韓国や中国よりもずっと評価は高い。言うことに嘘がないことは素晴らしい。

(ウ) 商品開発能力について

- ・ サポートは不要で開発能力は非常に高い。

(エ) 事業遂行能力について

- 全体の工程を満遍なくこなせる点が日本の企業の強みだと感じる。日本は材料も技術もある全工程がすべて国内で賄える点が強み。他国の場合は工程の一部はできるが他はできないケースが多い。(※日本の企業の強みは、材料も技術も調達でき全工程がすべて国内で賄える点にある)
- 日本は決してローコスト国ではないが(コストの安い国ではないが)、予定した納期できちんとした品質のものを納品できる。航空機エンジン部品の世界ではコストの高低は最大の関心事にはならない。

【質問7】取引開始を希望する企業へのアドバイス

- 自分たちの専門はこれというセールスポイントを上手く伝える工夫が欲しい。
- 日本の企業が積極的にアピールすべきことは、難しいパーツ、難しい材料、難しい工程ができるということ。簡単なパーツは途上国でもできる。日本はローコストの国ではないが、改善のことは得意で他国に対してアドバンテージがある。
- 展示会などの営業の場で自社を売り込む際に、他のクライアントから受注しているパーツの現物を見せることはできなくても、その場限りでも写真で見せられるとよい。
- マッチングの機会はワンパターンではないので、必ずしもエアショーのような大規模イベントを営業活動のターゲットにしなくてもよいと思う。多くの時間をかけて出かけてもわずか30分程度の面談しかできないのでは得られるメリットは少ない。

【質問8】取引先を選ぶ際に求めること

- 航空機部品の場合、コストは最重要ではない。コストが高くても何が他社とは違うのかをしっかりと伝えてもらえれば、選ばれる余地は十分にある。高い技術力があって高い品質のものを予定した納期で納品できることが重要である。
- 対象企業は現状では同一地域内における一貫生産ができていないことが課題である。例えば欧州とアジアの間を材料やパーツが何度も行き交っている。日本の取引先でも最初は米国や欧州からパーツを調達していた。日本国内で一貫生産出来たらよい。
(※一括発注を念頭に一貫生産工程への対応を意識した受注体制の構築してほしい)

【質問9】東北のものづくり企業の集積をどのように評価しているか

- 日本は国土が狭く全国どこへでも簡単に移動できるので、「東北地域」など日本国内の地域区分にはこだわりのない。取引先は必ず大きな都市の隣にある必要もない。
- これは東北地域に限ったことではないが、ものづくりに関連してコメントすると、3

Dプリンターなど日本が欧米の企業に比べて強みを持つ分野はある。航空機エンジンの世界だけでなく、半導体などいろいろなプロセスの仕事をしている企業が、これを航空機分野に応用すれば良い仕事につながると感じる。日本企業は自分たちの強みをしっかり分析して整理すべきである。(※航空機分野に応用できる高い技術力を持つ潜在的な参入企業は東北地域をはじめ全国各地に存在するはずである)

【質問 10】 地理的条件など立地面で東北地域をどのように評価しているか

- ・ (東北地域という分類でのコメントは難しいという回答)

【質問 11】 国や自治体など行政機関が実施してきた支援施策への評価

- ・ 航空機産業に参入している企業のマップがあれば面白いと思う。掲載企業が手掛けるパーツの写真や紹介、自動車産業など他産業での実績が把握できるなどの内容のものがあったら活用できると思う。

＜川下企業への調査まとめ＞

（１）生産・取引の動向

対象企業の日本国内サプライヤーとの取引は10年前に比べて大きく増加しており、現在は10社以上と直接取引がある。対象企業が日本企業との取引を活発化したのはここ最近である。新型エンジンの開発プログラムを通じて日本のサプライヤーと出会い、その技術水準や管理体制の高さを知り、日本の企業と組むメリットを実感できたことが大きいようである。新型エンジンは量産が計画されており、ちょうど新しいサプライヤーを取入れていく予定であるという。コロナ禍により一時停滞している航空機の生産が回復すれば、今後も日本企業への発注が増えるのは確実とみられ、将来有望な市場であることには変わりはない。

（２）調達先サプライヤーの選定

航空機エンジンの部品調達先は欧州やアジアなど世界各地にまたがるのが通常であり、大手の川下企業はどこにどのような技術があるのかサプライヤー候補先のリサーチを徹底的に行っている。調達先のサプライヤーを選定する意思決定は本社が行うが、さまざまな部門のメンバーが集まり、実績やリスクなどをチームで検討して決めている。選定の決め手となるのは、輸送費などの取引コストも重要だが、何よりも重視されるのは品質と管理体制の評価である。

新しいサプライヤーが参入する際には「タイミング」が非常に重要であるが、その主なタイミングは既存のサプライヤーの契約期間が終わるときである。しかし、エンジン開発のような大きなプロジェクトの場合、以前と同じチームがサプライヤーに呼ばれることが多い。航空機の場合は設計から実用化までの期間が長く、一度メンバーに選ばれると長期的な関係が築けるものの、新規参入はタイミングが合わないと困難であることから参入の障壁はかなり高いといえる。また、契約期間が長期化する傾向にあることから、参入企業には投資資金回収が長期化することへの対応、供給責任の発生や管理体制の維持、経営基盤の安定化などが必要である。

（３）日本の取引先企業への評価

対象企業が取引する日本企業に対する評価は極めて高い。新型エンジン開発プログラムでの連携を通じて、日本の参加企業が開発から製造、品質保証までの一貫して請け負える体制を整えていることを実感した。製造コストだけでみれば日本よりもローコストで生産可能な国は多くあるが、材料も技術も調達でき全工程がすべて国内で賄える点や予定した納期できちんとした品質のものを納品できる点が評価されている。

また、日本企業への期待することとして、対象企業が実現できていない同一地域内における一貫生産の実現がある。（他国と比較した場合）日本にはすでに必要な条件がそろっており、日本において一貫生産が実現できれば、自社にとっても日本のサプライヤー企業にとっても大きなメリットになる。こうした一括発注を念頭に一貫生産工程への対応を意識した受注体制の構築してほしい。

(4) 参入や取引拡大を希望する企業への要望

日本はローコストの国ではない。対象企業をはじめ海外の Tier1 企業が日本の企業に求めるものは、コストの高低ではなく難しいパーツの製造や難削材の加工など高い技術力そのものである。簡単なパーツや安い労働コストは新興国で容易に調達できる。日本が他の先進国に比べてアドバンテージがあるのは、自動車産業をはじめとする製造業で磨き上げられてきた「カイゼン」などのノウハウである。

営業やマーケティング活動においては、自社の専門性はこの部分というセールスポイントを上手く伝える工夫が必要となる。営業の現場において日本企業の担当者は控えめなところがあるので、もっと積極的にアピールしたほうがよい。自社が持つ高い技術力や専門性をしっかり伝えてもらえれば、取引先として選ばれ、航空機産業に参入する余地は十分にある。

また、3Dプリンターなど日本が欧米の企業に比べて強みを持つ分野はある。日本の企業は、航空機エンジンの世界だけでなく半導体などさまざまなプロセスの仕事をしており、これを航空機分野に応用すれば良い仕事につながると感じる。高い技術力を持つ企業が他産業から新規参入することによる相乗効果に期待したい。

(3) 調査結果のまとめ

① 航空機産業に参入するメリット

航空機産業はコロナ禍により大きな打撃を受けたが、需要は旺盛であり生産は確実に回復する見通しである。将来有望な産業であることに変わりはない。参入企業には高い技術・品質レベルが要求されることから、参入実績は高く評価され、企業のプレゼンスを向上させ、営業活動に幅広く活用できる点が特徴である。また、航空機産業は他産業への技術波及効果が高いとされており、参入により得られた知見やノウハウを生かし、航空機産業を軸に他産業への展開も期待できる。海外 Tier1 企業と国内サプライヤー企業が連携するプロジェクトも進められており、高い技術力や提案力が評価され日本企業の国際的な評価が高まっている。

② 参入の課題や障壁

(ア) 品質保証のための認証取得が必要となる
【課題・障壁】 参入のためには、JISQ9100、Nadcap 等の認証を取得する必要がある、金銭的な負担に加え、専任の担当者を配置するなど体制面での整備も必要となる。
【対応策】 認証取得支援のための研修会や専門家の派遣などが必要
(イ) 技術水準や品質管理の要求水準が高く長期間に及ぶ
【課題・障壁】 複合材や難削材の加工など高い技術水準が要求される他、各工程についての情報を履歴管理するトレーサビリティが長期間要求される。
【対応策】 技術開発支援のための講習会開催など人材育成の取り組みを継続する
(ウ) 設備投資が必要で資金調達が必要である
【課題・障壁】 参入には厳しい要求基準を満たした設備の保有が必要となる（本調査の事例：「AMS 規格に適合した炉の導入」）。中小企業が独自に設備投資を行うにはハードルが高く、資金調達が課題となっている。
【対応策】 自治体によるサポートに加えて、事業計画の作成など金融機関も加えたサポート体制を構築し、資金調達への支援サポートの在り方を検討する。
(エ) サプライヤーへの発注ニーズが高度化している
【課題・障壁】 アジアはじめ新興国の市場参入による競争激化、新素材の開発、燃料の高騰、脱炭素社会への対応など外部環境が激しく変化している。これに伴い、発注サイド Tier1 企業が

サプライヤーに要求する水準も高まっている。単なる「生産コスト削減」から「一貫生産への対応」へ、また、特殊工程も含めた「高度な加工能力や技術力」のみならず、「生産工程の設計から管理までの課題を自社で解決できる能力」が求められている。これに対応する人材育成や研究開発体制を中小企業が単独で行うことは困難である。

【対応策】

地域の中核サプライヤー企業を中心に企業間で連携した生産体制の確立や参入企業の育成を目指す

(オ) 参入タイミングをとらえることが難しい

【課題・障壁】

Tier 1 企業は生産能力の拡大に迫られたタイミングでサプライヤー探しを開始するが、新機種の開発の波が存在し（本調査の事例：「エンジンメーカーによる新型エンジンの開発、量産計画に向けた動き」）、そのタイミングに合わせて営業活動を行う必要がある。いったんメンバーに選ばれば長期的関係につながるものの、新規参入企業が選定されるにはきわめて高いハードルといえる。

【対応策】

参入を目指す企業と中核サプライヤー企業とのマッチング機会をつくり仲間作りや実績作りにつなげる

(カ) 情報は実績豊富な中核サプライヤー企業に集約される

【課題・障壁】

参入済の企業間でも情報管理は徹底されており、新規参入を目指す企業が Tier 1 の発注ニーズに関する情報を単独で入手することは困難である。

【対応策】

参入を目指す企業にとっての営業やマーケティングのターゲットは中核サプライヤー企業である。そうした企業とのマッチング機会や情報入手のノウハウ習得の場を設ける。

③ 参入時のポイント、課題に対する方策

- 参入企業に求められる条件はより高度化しており、単なるコスト競争から材料調達への対応や高度な技術力に基づいた一貫生産への対応等へシフトしている。
- 他産業で培った高い技術力、自社の提案力をいかに魅力的にアピールできるかが参入のポイント。積極的な営業活動により、受注獲得の道は開かれる。
- 参入初期にはより大きな初期投資が必要になることから、参入には相当の計画性が求められ、参入分野についての将来性や需要予測、競合先の有無など緻密なリスク分析が不可欠である。
- 設備投資の判断を参入企業が単独で行うことはハードルが高いため、リスク分析のノウハウ共有や、資金調達の方法など、参入企業を資金面でサポートする体制を構築する必要がある。そのためには行政機関や金融機関のサポートが不可欠である。

- 適切なタイミングで参入するためには、川下 Tier1 企業の発注ニーズを確実にキャッチする体制が不可欠。そのためには参入を目指す企業と中核サプライヤー企業とのマッチング機会が何よりも重要となる。したがって、営業・マーケティング活動のメインターゲットは中核サプライヤー企業である。
- 中核サプライヤー企業が川下企業から集めてきた発注ニーズを東北地域の企業が入手するためには、企業間のヨコの連携が必要。参入を目指す企業をネットワーク化して受注を獲得する方向（川上企業のネットワーク化）が望ましい。そのためにも東北地域におけるサプライチェーンの構築が必要で、まずはハブとなる中核企業の育成が急務である。そのうえで、サプライチェーンの各工程で強みを発揮できる企業をメンバーとして集約し、組織化することが重要となる。

④ 東北地域の航空機産業が抱える課題

- 航空機産業においては、日本の企業に求める発注ニーズがより高度化してきていることから、ローコストの実現に直結する立地面や交通インフラの整備状況など、これまで東北地域には不利と考えられてきた要素はもはや障壁とは言えなくなっている。立地面の不利は言い訳にできなくなっている。
- 東北地域には航空機産業の大手 Tier1 企業が立地することから下請け企業が多く存在し、そのことが東北の航空機産業をこれまで牽引してきたことは間違いない。一方で、東北の航空機産業は大手 Tier1 依存になりがちで、「ビルドトゥープリント方式」すなわち製造業者に独自設計製品の設計情報を渡し生産のみを委託するものが多かったことから、結果として企業自身の提案力を不足させ、発注ニーズが高度化した現在となっては参入企業の受注獲得を妨げている可能性がある。今後は、単なる取引拡大にとどまらず、地場企業の提案力や営業力強化など主体的な取り組みを後押ししていく新たなアプローチが必要となってくる。
- 東北地域においては、共同受注、一貫生産に向けた取り組みにより、いくつかの新規参入企業を誕生させたが、それらの企業が育ち自立した結果、共同受注の取り組みや企業のネットワーク活動は（地域による違いはあるものの）以前に比べて停滞化しているのが現状である。ネットワークの役割を再構築していく段階にあるとみられる。

（４）おわりに

東北地域で航空機産業への参入に向けた取り組みが活発化することは、航空機分野に限らず、ものづくり企業の技術力や組織体制を強化し、国際競争のなかで日本企業が勝ち残るための体力や環境適応力を獲得するための有効なアプローチの一つといえる。世界的な航空機需要が旺盛で、日本の航空機産業への評価や期待が高まっている今が参入に向けた取り組みを推し進めるには絶好のタイミングにあるといえる。

（以上）