

東京エレクトロン九州株式会社 林伸一社長に聞く

はじめに

東京エレクトロン九州株式会社は、熊本県にいち早く進出し、熊本の経済にグローバルな需要を繋げる役割を果たしてきています。そのような中、TSMC（台湾積体電路製造）工場の熊本県菊陽町への進出を受け（2024年12月出荷開始予定）、周辺地域だけでなく県全体への経済波及効果が期待されています。一方で、専門人材の育成や確保、道路の渋滞問題などの課題も散見され、地域としてこれらの問題にどう取り組んでいくのか問われています。



東京エレクトロン九州株式会社
代表取締役社長 林 伸一氏

ついては、県内の半導体の関連産業を牽引している東京エレクトロン九州株式会社の林伸一代表取締役社長に、今後の業界動向を中心に半導体関連企業進出の影響と課題についてお話をうかがいました。（聞き手 公益財団法人 地方経済総合研究所 前専務理事、現相談役 木村正明）

1 東京エレクトロン九州(株)の概要

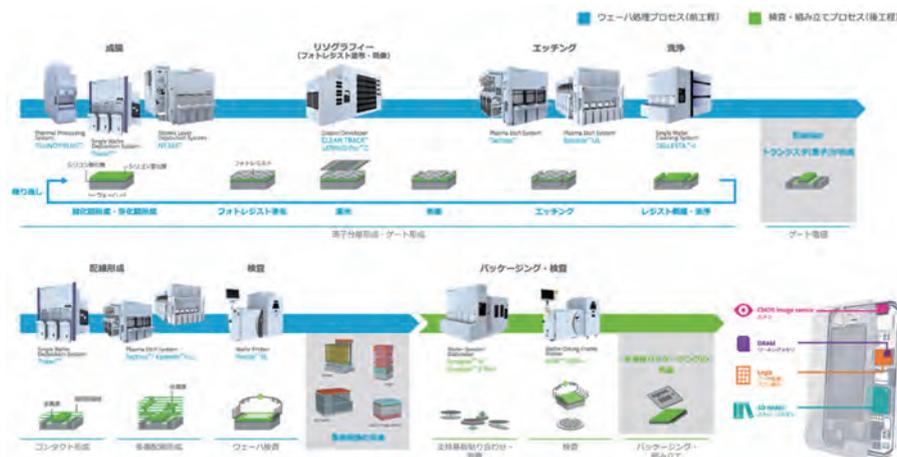
(1)半導体製造装置の製造を担う東京エレクトロン九州(株)

— 貴社は半導体製造のどのような部分を担われていますか？

当社は半導体の**製造装置**を製造している企業であり、いわゆる半導体製造企業とは違い、製造ラインに必要な装置を製造しています。その主力製品の1つとなるのが**コータ／デベロッパ**という装置です。

半導体製造は設計、前工程と後工程に分かれており、それぞれ工程は数百とも言われています。当社が製造するコータ／デベロッパは**前工程**で使用される装置で、コータはフォトレジストを塗布する工程、デベロッパは露光した部分のフォトレジストを溶かす工程、双方を1台で担います（図表1）。当社グループは、この装置において**高い世界シェア**を持っています。

図表1 半導体の製造工程



資料：東京エレクトロン(株)HPより

(2) パートナー企業との連携により業績伸長

— 世界的な半導体需要の高まりを受けて今期の決算はいかがでしょうか。

業界全体が好調に推移する中で、当社グループ全体の2022年3月期の連結売上高は予想を上回り、前期から年率43.2%増加し、2兆38億円に達しました（図表2）。

日頃よりパートナー企業とともに将来の増産について密なコミュニケーションをとっており、生産要素である人材と工場の増設など将来を見越した投資が適切に行われた結果この伸びを達成できたとみています。これまで、不足感が生じていた部材の確保も進んできております。今後は、更なる部品調達の効率化を進め、増産に対応していく必要があると考えています。

図表2 東京エレクトロン(株)の売上推移



資料：東京エレクトロン(株) IR資料より

(3) 設備や研究開発部門への投資は今後の成長に欠かせず、熊本でも研究開発棟へ投資

— 今後の中長期的な見通しはいかがでしょうか。

今後も当面は右肩上がりで見込んでいます。そのため当社では、今後も大きく伸長するであろう需要に対応できる生産体制で臨みます。

半導体業界は、スピード＝付加価値として位置づけられていますので、設備や研究開発に十分な投資をしていく必要があります。従って当社でも、これらの投資を積極的に行っていきます。具体的には、2024年秋に稼働予定の新たな研究開発棟に300億円の投資を予定しています。今後も、引き続きブロックアウト生産^{*}によって、パートナー企業と共に品質向上とスピードアップに磨きをかけていきます。

^{*}ブロックアウト生産：装置をブロックごとに分類、協力企業内で各ブロックを組み立て、検査まで終えて顧客企業へ出荷すること



合志市事業所全景（同社提供）

(4)市場拡大に伴い、製造装置のメンテナンスサービスが増加

— 提供する製品やサービスについて変化は何かありますか。

種類によっても違いますが、装置は設置後20年ほど経過しても十分稼働しますし、実際には30年ほど経過した装置も稼働しています。そのため、近年では装置製造に加えてメンテナンス事業も伸長しています（FS=フィールド・ソリューション）。現在、装置をTELグループで年間約4,000台から約6,000台を顧客工場へ納入しており、毎年メンテナンス事業の規模が拡大することになります。現在、市場には8万2千台以上の当社グループの装置があります。

従来は、顧客企業が自身でメンテナンスを行うケースが多かったのですが、技術革新に伴う微細化の影響で機器も高性能化が進むなど、メンテナンスにも専門性が求められることから、最近では当社が対応するようになってきています。その結果、売上に占める割合も増加し、グループ全社の売上高約2兆円のうち、約4,500億円を占めるほど成長しています。

2 サプライチェーンについて

(1)取引先は、物理的な距離が近いほうが効率的で連携しやすい

— 調達の効率化について、物理的な距離は関係しますか。

もちろん関係します。組立てと加工が両方できる取引先が理想であり、現在、これができる当社のパートナー企業は十数社ありますが、そのうち熊本県内の企業は数社にとどまっております。

効率化を進めて生産性を高めるためには、物理的な距離は近いほうが連携しやすく、県内の取引先が増えることが望ましいと考えています。

(2)半導体関連産業の集積は、企業間連携による様々な課題解決の可能性

— 集積による効果や課題などはありますか。

物理的な距離が近いことは、ちょっとした会議を行うことも容易となり、多様な情報交換が可能になります。その結果、当社だけでなく業界が抱えている課題解決の糸口を見出すことができるのです。

モノづくりを行う当社の視点で申し上げますと、部品メーカーの進出は当社の競争力を高めるために大変有効ですし、部品以外でもガスや水、さらにはソフトウェア関連企業が近くに立地していると好都合です。

現在、ソフトウェアの開発については多くを自社で確保しています（パートナー企業含む）。県内にはソフトウェア開発専門の企業が数社存在しているようですが、半導体製造関連のソフトウェア開発は、需要のボリュームがとて大きく人手が慢性的に不足しています。

(3)取引先と一体となった環境への取組み

ー 環境への取組みはサプライチェーンを含めた課題となっていますが。

全社的には、「デジタル×グリーン」というコンセプトで、装置の技術革新と環境配慮に注力しています。サプライヤーとタッグを組んで、E-COMPASS (Environmental Co-Creation by Material, Process and Subcomponent Solutions) というイニシアティブを立ち上げ、製品はもとより事業活動全体を通して環境にフォーカスして、さらなるパートナーシップと業界におけるリーダーシップの強化を目指しています。これにより、省エネや水の削減などに取組み、半導体製造装置業界における持続可能なサプライチェーン構築を目指します (図表3)。

図表3 同社の環境への取組

日本

水資源涵養植林活動



熊本県は水道水源の80%を地下水に依存しており、特に熊本市上水道は100%地下水で賄っているため、地下水保全は将来の水資源確保のために重要な活動です。

東京エレクトロン九州は2006年から阿蘇南外輪の西原村で地下水涵養に適した「広葉樹の森づくり」に取り組んでおり、2020年度には、下刈や補植などを実施しました。これまで約2,800名の従業員とその家族がこの活動に参加し、延べ4.2haに13,810本の植樹をおこないました。



資料：「東京エレクトロンサステナビリティレポート2021」より

ー 取引先への指導もされていますか。

指導というより、当社も一緒になって取組む必要があると考えています。簡易梱包の実践、物流量を減らすといった取組みは、効率化だけにとどまらず限りある資源のリデュース(削減)にもなり、全てグリーンにつながっているからです。

当社は半導体製造装置の製造販売がメインですが、取引先が装置を30年以上使用すると、その間にエネルギーや資源の使用量が積み上がるので、いかに削減できるかが付加価値になります。従って、この取組みが結果的に競争優位性につながり、今後脱炭素に向けた取組みも同様に必須だと考えています。

そこで当社では、薬液、電力や水などの使用量を削減する装置の開発に取り組んでいます。その点は顧客企業にも大変評価されています。TSMCの本社がある台湾は水不足という背景を抱えています。熊本は水資源が豊かですがそれにも限りがありますので、使用量を減らすことは重要です。また、海外の企業は有害物質に対する制約も厳しいため、環境負荷削減は大変重要になってきます。

3 半導体工場進出と当社への影響について

(1) 半導体関連企業への経済的な効果

— TSMCなどが投資することで貴社への影響はありますか。

我々のお客様のひとつでありビジネス機会になると思っています。現在、同規模の半導体工場は、稼働中、建設途中、建設予定のものを合わせると、世界中で30件程度になると思われます。当社では、それらの工場に製造装置を納入するので数年程度先の需要まで見通しています。



TSMC工場建設風景（筆者撮影） 5/31

(2) 人材確保の課題は、働く人と事業目的における価値観を共有することが解決の糸口

— 人材の確保が厳しい状況になっていますが、いかがでしょうか。

半導体製造業と半導体製造装置製造業は業務内容や連携する企業や工程等、仕事の内容が異なるため、それぞれの特徴を活かした採用に取り組む必要があると思います。

働きたい人によって、希望する仕事の内容が異なると思いますので、当社は自信を持って事業内容とその目的をアピールすることで人材確保は可能になると思います。つまり、**自社の達成したい価値観を、就職を希望する人と共有することで当社を十分理解して頂けると考えていますので、さほど危惧はしていません。**たとえば、学生のすべてが同じ職種に就きたいと思っではないので、当社が何をしているのか、他社との違いを明確にして、丁寧に説明する機会を作ってアプローチすることができれば、人材の確保について本質的には問題ないと考えています。

また、当社では、**熊本大学や熊本高専との共同研究のテーマを増やしたり、当社を知ってもらうような活動に取り組んでいます。**半導体産業全体でどのようなビジネスがあるのか、サプライチェーン全体の中の位置づけ、また、熊本、九州内で、どのような違いがあるのかを具体的に説明しながら、学生に何をやりたいのか考えてもらえれば、この業界をイメージしやすくなるのではないかと思います。半導体は電子系だけでなく、様々な分野と関連しているので、網羅的にイメージを持ってもらえるような取り組みが重要になると考えています。

4 地域社会との関係について

(1) 今後の生産拡大に向けては県内企業との連携も

— 貴社の取引先に対して求めていること、要望はありますか。

物理的な距離が近いほうが我々のビジネスにとってはやりやすい点が多いので、今後、県内に取引先が増え、連携ができればありがたいと考えています。特に、板金などは県外へお願いしているケースもあるので、今後の生産拡大に向けては、そのような企業が県内に進出し、連携ができるようになればと思っています。

(2) 渋滞問題については地域、行政と一体となり解消策に取り組む

— 地域課題やその解決に向けた取組みを教えてください。

最近、報道されている通り周辺道路の渋滞問題は、地域全体で心配している課題です。以前より、半導体関連企業は需要に応えるために人員を増やして対応してきました。この2年余りはコロナ禍にあって、在宅勤務も浸透し全員が事業所に出勤している状況にはありませんが、それでも道路は混雑しています。周辺の道路は、地域の皆様の生活道路でもあり、地域全体の課題として位置づけ、その解決に向けてセミコンテックパーク内の協議会も交通渋滞問題の解消に向けた分科会を立ち上げようという話になっています。阿蘇くまもと空港からJR原水駅まで延びている道路が、2026年度を目途にさらに延伸される計画ですが、これらの計画と合わせ、交通渋滞の解消に向けて、行政や地域と一緒に取組んでいきます。

道路のキャパシティを拡大するだけでは、現在の交通渋滞の抜本的な解消にはつながらないと思います。我々は製造業ですので、出社が必要な従業員が一定程度存在しているためなかなか一律に実施することは難しいのですが、時差出勤やリモート（在宅勤務）等を活用し、協力できることは行っていきたいと考えています。

おわりに

今回、インタビューにご協力いただいた林社長は、大学卒業まで熊本で暮らされたことから、故郷熊本の今後の成長に大きな期待を寄せられていることが、お話のいたるところで感じられました。同社は、世界的なデジタル化の進展の中、スピード＝付加価値といわれる半導体業界において、パートナー企業と共に効率化に取り組み、最近の旺盛な需要に応えることで、飛躍的な業績伸長を実現しています。

今後は、半導体市場の拡大に加えて、TSMCという新たな核となる企業が誕生することと、関連する企業群の県内進出により、熊本における半導体産業の位置づけはいつそう高まるに違いありません。そのような中で、地域経済社会との連携をいつそう深め、熊本の経済を支えていく代表企業の一つとしての更なる飛躍を期待したいと思います。