

## 1. 人材育成

### <地域定着>

半導体を強化していくことには大賛成であるが、一転心配しているのが、本当に人材を確保できるのかという点。人材育成や魅力発信をしたところで、九州などの他地域にとられてしまうのではないかと危惧している。どうすれば教育した人材が東北に残ってくれるかどうかをこの研究会・ワーキンググループで考えていきたい。学校と企業のタイアップを通して、学生に地域企業の魅力を知ってもらうことで東北地域への定着率を上げていければと思う。

大学では AI やデータサイエンスなどを基盤教育に組み込むことが盛んに行われているが、国の戦略に基づいて半導体を基盤教育に盛り込むことが重要である。

学生を地域にとどまらせるために、志の高い経営者の方と学生が議論する場を設ける企画を行っている。この企画を通して地方にとどまる学生も少しずつ増えている実績がある。

また、学生を送り込む前に大学の教員が企業に赴き現場の魅力をすることも大切である。このような企画についてワーキンググループの中で議論していきたいと考えている。

### <インターン>

採用に特に困っているが、工場見学やインターンを継続してきたことで当社にインターンに行きたいと考える学生が増えてきた。学生を集めるアイデアなどを各企業で持っていればこの研究会を通して意見交換を行いたい。東北地方の半導体工場に魅力があることが広く周知されればどの企業にもメリットがある。当社のノウハウは共有するので、ぜひ前広に意見交換を行えればと思っている。さらに女性の採用も課題である。そのためにも工場や業務の魅力を発信していくことが必要である。

課題解決型インターンを開始した。インターンをきっかけに地域企業とのつながりを生み、地域定着を促す取組を行っている。

高専の設備では十分な半導体教育を行えないため、東北大学のコインランドリーの利用を検討している。

1～3ヶ月の長期課題解決型インターンは10年弱行っている。学生が企業の課題を発見する例もある。企業側からは、若手の社員が学生に教育をすることで、社員自身の成長につながっているとの意見もあるように、相互的にメリットのある取組である。

### <専門教育>

小・中学生向けのイベントの開催を通して、将来優秀な科学者になると有望視される小・中学生を探し出すことができている。このジュニアドクター育成塾で得られた知見をワーキンググループに還元したいと考えている。

企業の方々が大学や、高専などで、リカレント教育を受けることは有意義である。逆に大学や高専の教員が現場を知る場があると理想的だと考えている。

本学学生や地域の技術者を対象に座学や実習を行う「いわて半導体アカデミー」を開講している。

受講生からも好評であり、半導体関連企業を就職先に選ぶ学生が増加している実績もある。他方で運営資金の確保には苦勞している。

半導体製造装置を作るには様々な専門性が必要である。LSI やデバイスの前工程、後工程が一般に「半導体関連産業」と思われがちである。人材育成をするうえでまずは裾野が非常に広い産業分野なのだと若いうちに知ってもらふ必要があると考える。全体のネットワークの中でどのような人材を育成していくのか、ワーキンググループの中で考えていければと思っている。

半導体産業は機械工学、化学、プログラミング、物理学など様々な専門性が必要な分野であるため、教育方針を策定するに際し、「群盲象を評す」結果になりかねないと危惧している。今後は特定の分野で高い専門性を持つ人材が今後の半導体産業を引っ張っていくと感じている。そのためには国際的な学会等で世界最先端の議論を交わせるような高度人材を育成していくことが必要であると感じる。

専門性が高度化するなかで水平分業が進んでいる。これを緩和するためには他分野について学ぶ機会を増やすことが重要であり、他分野を学ぶことによって技術者の底上げにもつながる。また人材育成の段階で専門性を意識させすぎないことも重要である。

### <魅力発信>

ハローワークや求人サイトを用いて求人を行っているが、知名度の低さやメンテナンス業の魅力がうまく伝わらず人材確保に苦勞している。

高度かつ高価な半導体製造装置のメンテナンスを行う業種であることから専門的な知識を持つ高校生を求めているが、優秀な学生は自動車業界等を選択する傾向にある。

学生に魅力を伝えるための具体的な動きをワーキンググループで検討していきたい。

本研究会をきっかけに人材育成の場が活性化することを望んでいる。

高専向け、大学向けに半導体の魅力を知ってもらう講演会や半導体に関する講義を行っている。10月には IT 技術とエレクトロニクスの国際展示会を開催し、多くの学生を呼び込む計画をしている。日本の主要半導体企業数社が回答したアンケートの結果、今後 10 年で 40000 人の人材が必要になるとされている。東北は半導体産業においてとりわけ重要な拠点であるため、力を入れて支援していきたいと考えている。

## 2. サプライチェーン強靱化

### <老朽化対策>

老朽化対策はどの企業においても課題であると考えている。保守サービスが終了した装置、部品などを修理できる業者の育成や、部品や回路図面の共有により、装置の延命をはかるための仕組み作りが必要である。

24 時間稼働の工場では一番の弱点は電源系である。落雷対策などのインフラ整備も老朽化対策の重要な要素である。

日本の半導体工場が建ち始めたのが 30 年前で工場やインフラの整備が必要な時期になってきている。共通の課題を抱えている企業も多いと感じる。互いに情報共有、企業の育成を行い、工場の延

命化を行いたいと考えている。

#### ＜サプライチェーン選定＞

サプライチェーンの選定に課題がある。顧客はコストを重視しているため、国内サプライチェーンを選定しにくい現状である。海外の工場はコストこそかからないが、落雷被害の懸念や海外企業によるラインの占有が多くある。このような懸念から安定供給を行える国内サプライチェーンを選定したいと考えているが、顧客がコストを重視していることもあり、置き換えが難しい状況。

### 3. 技術開発

#### ＜共同研究＞

次世代の半導体パッケージ基板は、配線の太さがサブミクロンになると予想される。そうになると現行の可視光での検査は難しくなる。当社には光学技術の蓄積が少ないため今後研究開発が必要になる。この研究会を通して大学等と共同研究を行えればと考えている。

本格的な研究開発は経済産業省や NEDO 等が資金を投じて行うべきだと考えている。本研究会で本格的に技術開発を推進するというのは時期尚早に感じる。

その一方で、専門性の高度化により水平分業が進んでいる等の課題解決や高度人材数の強化のためにも、萌芽的先導研究に向けた活動を行う意義はある。その際、課題解決に向けて大学はより多くの研究室をあつめたユニバーシティを結成すると共に、産業界でも同様に異業種間のつながりを拡充できるとよいと考える。

#### ＜情報共有＞

LSI に続くように、センサー、ディスプレイ等のデバイスでも微細化が進んでいる。今後は分野、製品を横断した情報共有が必要である。

設備の老朽化にともない製品開発に課題がある。さらに最新の情報を手に入れられないことにも課題を感じている。

仙台苦竹にある研究センターで直接的に半導体の研究を行ってはいないが、全国の産総研研究機関や東北域内の公設研究機関とのハブになることができる。