

東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会
第二回会合 議事概要

日時：2022年12月22日（木）13:30～16:00

場所：オンライン

参加者：別途、参加者名簿参照

1. 開会挨拶

東北経済産業局 局長 戸邊 千広

- ・ 政府は、設備・人材も含めた国内投資をしっかりと行い、イノベーションによる生産性向上、賃上げ、所得向上といった三つの好循環に繋げていくためのサポートをさせていただく。
- ・ 半導体関連分野については、日米共同の次世代半導体製造の技術開発、供給体制構築を推進するとともに従来型の半導体関連部素材、半導体製造装置の重要な技術分野における安定的な供給体制確保に向けた取り組みに対し必要な支援を講じていく。

2. 半導体関連施策の動向

経済産業省情報産業課デバイス・半導体戦略室 吉川 雄一朗室長補佐より、資料1を用いて、基本戦略の概要や次世代半導体プロジェクトの現状と今後、令和4年度半導体関係補正予算、デジタル人材の育成・確保に向けた取組を紹介いただく。続いて、LSTC プロセス・装置技術開発部門長の東北大学 須川先生よりコメントをいただいた。

（東北大学須川先生コメント）

- ・ LSTC は、Rapidus および IBM、imec 等の海外の拠点とも連携しながら、2nm のノード以降のロジックの半導体技術を開発して量産拠点を短 TAT でやる事を目指している。現時点で世界中のどこも量産レベルに至っていない状況で、日本がこの構造が変わるターニングポイントの中で15年の遅れを一気に取り戻すべく計画がされた。
- ・ 本開発は、サイズが小さいだけでなく、集積されるトランジスタの数が50billionを超えるものだが、Rapidus と LSTC の二組織が一体となって、いち早く短 TAT 量産技術を立ち上げていくことに取り組む。
- ・ 先端半導体の人材育成の機能を担うのも LSTC の重要なアクションアイテムの一つであり、これから先、いろいろな面で東北地域を盛り上げるベースが Rapidus 、LSTC の活動にも直結すると思っている。

3. WGの活動状況及び意見交換

① 人材育成・確保WG

東北経済産業局による「人材育成・確保WGの活動内容」の報告後、アンケート調査結果の説明、意見交換を実施（資料2）。事務局提案の方策案について、了承いただいた。

<アンケート調査の結果について>

企業宛のアンケート調査についてはドゥリサーチ研究所より、学生宛のアンケート調査についてはいわて産業振興センターより、資料2に基づき説明。

<WGの活動状況/方策案について>

東北経済産業局 今田氏より、アンケート結果を踏まえてWGにて検討された「人材育成・確保の全体方針（案）」及び高専機構の動きを説明。

<コメント>

- ・ 学生向けアンケートの「半導体産業の関心がある分野について」の中で、設計が「半導体設計」とひとつになっているが、ロジックの設計とメモリの設計もあり、アナログとパワーでも全然違ってくるので、前工程に合わせた分類が必要。
- ・ 高専の場合は特に保護者が現状における半導体へのイメージ、状況をどれだけご存知なのか、なかなか見えてこないことを懸念している。学生自身へのアプローチや理解も大事だが、保護者に対してどれだけ今の状況や今後の進め方などをご理解頂くかの方策を研究会などで具体化していくことは非常に重要と思っている。もう一点、地元企業や研究会の企業と連携したカリキュラムやそれに応じた証明を具体化していくのがあるのではないかと。教員自身が企業にお邪魔をして、企業と連携しながら、学生も巻き込んだ形で組み上げていたり、最近ではマイクロレデンシャルや資格証明のデジタル化のオープンバッチといたり、いろいろな制度も、実際に運用している機関も多く出ており、世界的な流れになっているので、そういったところを学生にも周知しながら、自分のスキル、資格、ポートフォリオをアピールできつつ、それが半導体業界に対して意味のあるものにする形で考えていくことが必要と思っている。
- ・ 3つポイントがある。一つ目は学生アンケートの結果を見ると、半導体産業の中身がよくわからないという声も多く、大学と連携したセミナーや出前講義といった部分でぜひ協力させていただければと思っている。二つ目は、高専の動きの中で、九州に続いて東北でも半導体工学をスタートすると言うことで、産学合同のプログラムでぜひ協力させていただければと思っている。また、保護者の理解についても協力できればと思っている、三つ目は、多くの方がインターンシップを希望しているということなので、東北の企業でインターンシップをやっている会社と連動しながら、機会や時期など要望に応じて協力できる部分があるのではないかとと思っている。

- ・ 人材育成に関しては、アンケート結果で、大学生と高専生の半導体業界への興味の差分を改めて感じた。それを受けて、国立高専機構の今後の活動、計画に対して大きく期待をしており、企業側が協力できることに関しては、惜しむことなく協力させていただきたい。インターンシップについては、やはり参加していただくことで、深い理解とともに学生の期待、希望が高まるということも実感しているのも、それぞれ企業の事情はあると思うが、様々な連携の仕方も踏まえて、これから東北全体で盛り上げて行けるようにしていきたい。
- ・ アンケート結果の中で、就職先の地域が大学も高専も東北地域が一番多いが、居住地域はの中で二割ぐらいと少ない。自社は山形県鶴岡市にあるが、例えば、東北を希望するが、実際は仙台が圧倒的に多いといったように、もう少し内容が分かるのか。
 - その辺のデータはなかなか取れていないが、山形よりは仙台的のほうがいい、仙台なら東北管内でも住んでもいい、といった学生は結構いるのではないかと想定している。
- ・ 今回、カリキュラム等を作成しており、都度進めながらブラッシュアップしていきたい。学生、企業、いろいろな方に半導体関係に興味を持ってもらって「是非やってみたい」、「さらに深掘りしたい」という切っ掛けになればいいと思っているので、皆様のご意見をいただきながらいい形にしていきたい。私のところでは、実習をさせていただくが、皆さんに実際にできるだけ触っていただく機会をつくって、半導体の素子、前工程、後行程、評価、その辺をやって面白いなと思ってもらえるようにしたいと思っている。
- ・ 先ほど、山形よりは仙台といった回答をしたが、地元企業をよく知らないということもあり、これから企業の魅力発信をしていく中で地域の魅力発信も実施できればと思っている。なかなか自分の住んでる地域の魅力や地元の企業を知らないということもあると思うので、そこはしっかり発信して、仙台一極集中にならないように、就職を促していければと思っている。

② サプライチェーン強靱化WG

東北経済産業局による「サプライチェーン強靱化WGの活動内容」の報告後、アンケート調査結果の説明、意見交換を実施（資料3）。事務局提案の方策案について、了承いただいた。

＜アンケート調査の結果について＞

いわて産業振興センターより、資料3に基づきアンケート調査結果を説明。

＜WGの活動状況/方策案について＞

東北経済産業局 石山氏よりアンケート結果を踏まえた対策案を、佐藤次長より設備パフォーマンスの維持対策案を説明。

<コメント>

- ・ サプライチェーンの WG への参加やアンケートなどの情報を通じて、東北の企業や人材についてようやく理解が深まっているところもあるので、引き続き、マッチングを含めて、企業のニーズやスキルの部分を共有させていただきたい。我々の課題としては、まだ若い工場のため、人材育成、特に修理の面に課題があるが、老朽化のラインを持った方々も自前メンテナンスを行うのは課題だと思うので、大きな意味では同じ課題感を持っていると思っており、ともに人材育成や地元で修理ができる人材の育成、企業のサプライチェーンの形成を是非とも一緒にやっていきたい。
- ・ 当社では、過去に販売した装置に対して有償のサポートプログラムを持っているので、それに対応できるものはそれでいくのが良いと感じていた。また一部の装置では、過去の装置のリニューアル版の装置の販売もあるので、そのようなニーズ、またリニューアル装置の販売に対して国からのサポート等が出てくるようであれば、それはプラスの方向に働くのかなと思ひ、WGに参加させてもらっていた。
- ・ 製造に関する課題で挙げられた「人材育成・確保」「設備投資・老朽化」「サプライチェーン」は、我々が抱えているいろいろな課題の中で一番重要視している。その中で「人材育成」は、若手がなかなか居なかったり、年齢層が偏っていたりと、我々も非常に課題を抱えている。その中で人材育成を全体的に進めようと計画を立てているが、今、過負荷な状態で人を教育する時間がなかなかない。それを確保するための人材を確保しようとするが、ここもなかなか確保できないといった状況で非常に苦労している。今日、いろいろなアプローチで検討いただいているということで、抱えている課題は同業他社も同じだということも今回分かったので、ぜひ活動に積極的に参加・協力させていただき、課題に対する対策を至急打っていきたい。
- ・ 私共は、製造装置の部品を供給している会社で、サプライチェーンの下流側にいるので、具体的にどのように貢献できるかはなかなか難しいところはあるが、マッチングサイトあるいは企業間の交流みたいなものを通して色々貢献できる場所を探していこうと思っている。東北の中にも部品供給をしている会社はたくさんあるので、今後そういうところもマッピング化されていくという話だったので、そういうところも巻き込みながら一緒に課題解決できる場所を探していければいいと思っている。
- ・ 装置部品サービスに関するマッチングサイトなど、大変期待を持てるご提案を聞かせていただいた。多くの企業がそこに参加することで、ユーザー側のニーズがその中で

集約できたりすると、その多くのニーズに対して、例えば、メンテナンス業者が新たな事業化を促していくような形にあって、さらなるサプライチェーンの強靱化につながっていくようなことに繋がっていけると感じた。出来るだけ具体的な形を実現できることを望みたい。本当にいろんな企業が同じ声を挙げているということであれば、例えばサポート拠点を東北におく、といった動きにもつながってくれるとうれしい。

- ・ 親会社はエアコンのメーカーだが、当社はその子会社として岩手県一関市で半導体事業をやってきた。自社のエアコン向けのパワーモジュールを内製化し、今後外販していくことを水面化でやってきて、今後は、次期パワーモジュールを事業の主軸に置いた活動を考えている。本研究会は、東北のさまざまな企業、産学が集まっているものすごく強いポテンシャルを持っている。自社は後工程の部分をやっており、皆様と連携しないと、自社も発展できないし、東北の半導体業界のサプライチェーンの強靱化と一緒に取り組んでいきたい。また、今回、第二次補正予算の中でサプライチェーンの強靱化の取り組みが発表されたが、チップ、原材料、装置についての支援が強く感じられ、後工程に関わっている企業もたくさん参加されているので、すべてのサプライチェーンと言うところでそういう支援を受けながら発展できたらいいと感じている。

4. その他：今後のスケジュール

東北経済産業局より、資料4に基づき説明。

5. 閉会

東北経済産業局 局長 戸邊 千広

- ・ 今回アンケート調査で、相当の企業の声、あるいは学生の声やニーズが調査できたのではないかと思っている。不十分な点も多々あるが、全体として何が課題でどうやって対応していこうかという分析、アクションに繋がれるところはできたと思っている。
- ・ 人材確保・育成、サプライチェーン、それぞれ課題はまだまだたくさんあるが、まずやれることを今年度、アクションを取り始めながら、その中で実態、現場も踏まえながら、次のステップを目指していきたい。
- ・ 人材確保・育成は、地域ごと、全国大、各地域単位、業界団体でやること、さらにプロフェッショナルグローバル人材などあるが、こういう全体像の中で、足元のアクションとして、今回、ボリュームゾーン人材の主にエンジニアとオペレーターメンテナンスについて、このさらに一部になるが研究会活動の中でまず進めていこうと思っている。
- ・ サプライチェーンの強靱化のマッチングサイトの提案も、まだ課題があり、ニーズ受信/提案企業の参加が肝になってくると思うが、インセンティブを持って参加してもらえそうな仕組みづくりも必要ではないかと改めて感じ、マッチングサイトの事務局

も将来的には自立化しなくてはいけない中で、今日の提案はある意味机上のため、具体的な制度設計へと進めながら柔軟に構築フローも考えていく必要があり、改めて参画の皆様には引き続きのご指導ご協力をいただきたい。