

第4回 半導体・デジタル産業戦略検討会議 議事要旨

日時：2021年11月15日（月）13:00～15:00

場所：経済産業省 第1特別会議室、Webex 会議併用

議事要旨

資料1～5に基づき、事務局より説明。

以下、メンバーからの発言。

<総合戦略>

- 世界のデジタル化の中で、日本がどうやって勝つか、というビジョンを。
- 付加価値の源泉であるデータを抜き取られないような戦略を。
- サプライチェーンを国内外で複線化し、レジリエンスを確保する戦略を。
- デジタル分散国土、国家。デジタル twin で分散化した国土を。新しいデマンドを国がリードしてつくっていくべき。
- 安全保障を考え、量子コンピューティング、通信、衛星など、産学で取り組むべき技術ロードマップを。
- 初手の遅れが10年、20年の遅れになる危機感。
- アンカーテナンシーを国が提供していくべき。
- 量子、半導体、Beyond5G といった戦略は、相互に強く関連。融合させるべき。

<研究開発環境・人材>

- シーズプッシュではなく、ロングレンジの取組を。
- 経済安全保障。デジタルは日本だけでは無理で国際連携が大事だからこそ、「みなし輸出」など技術管理も重要。
- 日本の学生が減ってきた。アジアのソフトウェア・エンジニアを日本で育てる視点を。
- エンジニアの外国人比率が高まっている。
- 大学研究への寄付制度が必要では。

<制度改革>

- 政府は、検討体制、予算が縦割りに。横割りの政策が大事。
- 世界のユーザーを相手に、日本が何をとするのか、厳密な戦略を立て、アカデミアにもリクエストを。
- 社会科学・制度改革も。日本のハイテク産業は国際的に不利な地位に。会計制度 non-GAAP、競争政策、知財制度などで改革必要では。
- この分野に多額の国費を投入するコンセンサスは出来つつあると思うが、財源をどうするか、考えるべき。
- 研究開発ファンドの業務定義を拡大し、ハイテク産業全体の研究・事業化のバーチャル研究機能の獲得を目指すべきではないか。

<半導体各論>

- TSMC の国内投資は、数千億円から、将来は1兆円の輸入が国内生産に代替していくと考えると大きい。足下で投資すべきで、5年後、10年後先にやろうとすると、もっと資金がかかる。
- ファウンドリを誘致した後、その周辺でシステム技術、後工程など、何を活性化するか。
- ファウンドリへの投資はスタートに過ぎず、半導体を製品化するためのパッケージ技術などのバックエンド技術、光電融合技術などの新技術でも差異化技術を獲得する必要がある
- 日系への優先的なアロケーションができることを期待。
- レガシー半導体のメンテナンスも重要。20年選手、30年選手の工場も活性化すべき。
- 半導体は40ナノ以上のものが、自動車中心にニーズ拡大してくる。パワー、マイコンは強いが、アナログはもっとこ入れをしないと。
- 日本の半導体産業の技術進化促進、収益改善、カーボンニュートラルのためにも、製造業全体で最適な end of life を設定していくことが必要ではないか。
- 次世代開発について、「日米連携」には違和感はないが、それが先行する台湾、韓国企業や欧州のコンソーシアムとの協働の「排除」につながらないように。
- 製造装置、素材についての支援策も、研究開発を越えて考えていく必要あり。

<ソフトウェア、インフラ>

- ハード、ソフト、システムを一体として考える。
- サービスを提供するためにチップとハードを考える、というアプローチが重要。
- ソフト、ハード、システム、サービスを合成させたビジョンが大事。それに向かう技術や産業の議論を。
- スパコン開発も、ハードウェアだけでなく、as a service としてどう作るのが課題。
- ハードの性能が劣っていても、ソフトウェアによって挽回できる（トップ500、グリーン500など）。ソフトウェアでハードの性能を引き出す。アルゴリズムまで理解してハードを作っていくアプローチが大事。
- 製造のDX重要。組み込みソフトウェアとITエンジニアが融合して付加価値出すのが日本モデル。
- クオリティクラウドの基準。重要情報の取り扱いルールを決めた上で、これを管理・運用できる事業者の育成を。
- 次世代のデジタルインフラの構築を。サイロ化された情報をつなぐ、データが生まれる場所の近くで処理をしていく。低遅延、高可容性、電力効率化も。産業や業種をまだいた基盤を3~5年を目途に完成させていきたい。
- 分散化に伴いDC重要。海底ケーブルの更なる活用も。

<デジタル×エネルギー、インフラ>

- COP26で省電力が重要に。
- 電池産業について取り上げるのは素晴らしい。
- データ量、速度、遅延を気にするニーズも高まっていく。
- 光電融合は接続点での処理ロスを少なくし、また分散処理をやりやすくする。
- インターネット電池社会、常に最適なエネルギー管理ができる世界を。

(以上)