

経済安全保障への対応  
～次世代半導体開発への期待～

一般社団法人セキュア IoT プラットフォーム協議会

理事長 辻井 重男

2022年11月

## 1. はじめに

5月11日に「経済安全保障推進法案」が成立し、以下の4つの基本方針が発表され、いよいよ具体的な制度化の動きが出てきた。

- ・基本方針
  - ・重要物資の安定的な供給の確保に関する制度
  - ・基幹インフラ役務の安定的な提供の確保に関する制度
  - ・先端的な重要技術の開発支援に関する制度
  - ・特許出願の非公開に関する制度

経済安全保障はグローバル環境における我が国の活動指針になることから、一般社団法人セキュアIoTプラットフォーム協議会(SIOTP 協議会)では、経済安全保障推進法案の成立前より、考察となるドキュメントを3回発行してきた。

- ・2022年1月14日  
経済安全保障への対応～ハードウェアルートオブトラストの重要性についての考察～  
[https://www.secureiotplatform.org/static/images/report\\_20220114.pdf](https://www.secureiotplatform.org/static/images/report_20220114.pdf)
- ・2022年4月25日  
経済安全保障への対応～日本製造業に向けて～  
[https://www.secureiotplatform.org/static/images/report\\_20220425.pdf](https://www.secureiotplatform.org/static/images/report_20220425.pdf)
- ・2022年8月25日  
経済安全保障への対応～オープンソースセキュリティの動向～  
[https://www.secureiotplatform.org/wp-content/uploads/report\\_20220825.pdf](https://www.secureiotplatform.org/wp-content/uploads/report_20220825.pdf)

## 2. 半導体の「質」についての考察

これらの考察では、一貫して「重要物資の安定的供給」の中でも中心となる半導体について「量」の確保だけではなく、「質」の議論も必要ではないかとの問題提起をしてきたところである。

我々は国内外の基幹インフラをターゲットにされたサイバー攻撃に対応するためには、セキュリティ要件が実装されている半導体の開発や製造が必要となることが必須であり、そのためにも「機能や質」にも目を向けるべきだと考えるべきとの主張を続けてきた。

我々の主張を「経済安全保障への対応：～日本製造業に向けて～」より以下に再掲する。

経済安全保障の重要なテーマであるサプライチェーンの強靱化においては、半導体の安

定的な調達という「量」の確保に対する議論が進められているが、我々は基幹インフラに対応するためには、セキュリティ要件が実装されている半導体の開発や製造など、「機能や質」にも目を向けるべきだと考える。これは安心安全な IoT 社会を構築するにあたっては、ルートオブトラストによるトラストチェーンの実装が不可欠であり、そのため安全に電子鍵を組み込む仕組みが実装された半導体が求められるためである。基幹インフラに関わらず、安全なサプライチェーンを実現する為には、セキュリティ機能を備えている半導体を組み込み、ネットワークに接続される IoT デバイスの真正性を担保し、正しく識別できる仕組みを実装することが何よりも重要であり、これが安心安全な IoT 社会を構築するための大前提であることはいうまでもない。日本で製造される IoT デバイスも、当然のことながらグローバルなサプライチェーンに組み込まれ、世界中で流通・利用されるが、この動きは、国際協調において議論され、様々な国際標準として具体的に示されていることは周知の通りである。これは設計製造の段階から脆弱性を排除し、セキュリティ機能を実装した、安全な形で出荷するセキュリティバイデザインの実現でもあり、さらには運用から廃棄にいたるまでの IoT 機器のライフサイクル全体の安全性を保障することにも繋がると考えられる。

### 3. 経済産業省「技術研究組合最先端半導体技術センター (LSTC)」の公表

2022年11月11日経済産業省より、次世代半導体の設計・製造基盤確立に向けた取組みとして、次世代半導体研究のための新しい研究開発組織である「技術研究組合最先端半導体技術センター (LSTC)」を年内に立ち上げることが公表された。また2020年代後半に次世代半導体の設計・製造基盤を確立するという目標がたてられている。

LSTCの理事長には、東京エレクトロン株式会社の社長・会長を歴任され、半導体・デジタル産業戦略検討会議 座長を務められている東 哲郎氏が就任している。

経済産業省、ソニー、デンソーが出資し、2024年末の稼働を目指す熊本県のTSMCの工場の設立は、22/28ナノを中心に12/16ナノプロセスの半導体の製造を対象とすることから「量」の確保に大きく寄与するものだと考えられるが、LSTCは、AIや自動運転、スマートシティで活用するために、2ナノプロセスを超える最先端半導体の研究開発を始めるといふ取り組みである。

もちろんこの動きは我が国で閉じるものではなく、アメリカを中心にグローバル連携を前提に進めることが明確にされている。その流れの中で5月4日に日米間で「半導体協力基本原則」が合意され、日米及び同志国・地域でサプライチェーン強靱性強化が確認されている。

### 4. Rapidus 株式会社による次世代半導体研究開発の取組み

経済産業省からは、次世代半導体の将来の製造基盤の確立に向けた研究開発プロジェクト

トの採択先を Rapidus 株式会社とすることもあわせて発表された。つまり将来の量産を見据えた拠点の立上げを Rapidus 株式会社が担うことになる。

Rapidus 株式会社は、LSTC 理事長でもある東 哲郎 取締役会長、日立製作所の半導体グループを率い、その後トレセンティテクノロジーズの取締役社長やウェスタンデジタルジャパンのプレジデントを務められた小池 淳義社長のもと、日本の産業界を代表する 8 社(キオクシア、ソニーグループ、ソフトバンク、デンソー、トヨタ自動車、NEC、NTT、三菱 UFJ 銀行)が集結している。

この流れにより、日本の半導体産業の復権を目指して、最先端の半導体製造基盤が構築されることを強く期待するものである。

## 5. まとめ

SIOTP 協議会では、いよいよ我々が主張していた半導体共有の「量」の確保から「質」を追求する動きが現れてきたことを強く歓迎する。

基幹インフラやグローバルサプライチェーンの安全性を確保するためにもネットワークに接続される IoT デバイスの真正性担保と識別の仕組みが必須であることから、特にセキュリティ観点では、この次世代半導体の開発・製造の動きの中から、安全に電子鍵を実装する機能を備えた最先端半導体が数多く開発・生産されることに期待するものである。

SIOTP 協議会では、この動きを踏まえてより一層の安心安全な IoT 社会の構築に尽力していく所存である。