

第一回 今後の電子・情報産業の技術開発プロジェクトの

在り方を考える検討会 議事要旨

NEDO 電子・情報技術開発部

日時：平成 21 年 11 月 27 日(金)9:00～11:00

場所：NEDO 日比谷オフィス第一、第二会議室

参加者

小川委員、川本委員、佐藤委員、下東委員、中島委員(座長)、藤村委員、甕委員、渡辺委員

議題

- (1) 開催挨拶
- (2) 検討会設置目的説明
- (3) 問題提起
- (4) 日本の電機・情報通信産業の現状について（佐藤委員発表）
- (5) 自由討議
- (6) その他・今後の進め方

議事概要

- (1) 開催挨拶
 - 冒頭 NEDO 技術開発機構中山電子情報技術開発部長から挨拶。その後、各委員から挨拶。
- (2) 検討会設置目的説明
 - 資料 2 に基づき事務局から検討会の設置目的及び議論の進め方の説明が行われ、委員の了承が得られた。
 - 中島一郎委員を互選により座長として選出。
- (3) 問題提起
 - 資料 3 に基づき事務局から説明。
- (4) 日本の電機・情報通信産業の現状について
 - 資料 4（非公開資料）に基づき佐藤委員より説明が行われた。説明要旨は以下の通り

- ・日本の大手電機産業各社の収益性は欧米における同業他社や国内の他の製造業と比較すると相対的に低い水準にある。
- ・日本の電機産業の収益性の低下は1990年代中ごろから顕著になり、その後現在まで長期低落傾向にある。このように収益性が低下するなかで、昨今は設備投資、研究開発費が圧迫され減少してきている。
- ・日本の各電機企業はそれぞれ内部に多様な事業を抱えるコングロマリット型になっているため、人材や投資が各企業で重複・分散してしまい非効率になっている可能性がある。思い切った構造再編をする必要があるのではないか。実際一部には構造再編の結果成功した企業の例も見られる。
- ・研究開発という観点では垂直統合・自前主義から世界から投資を呼び込むオープンイノベーション型に転換する必要があるのではないか。国家主導の研究開発プロジェクトにおいても国内メーカーに限定されているが、同様の観点で見直しを検討すべきである。

(5) 自由討議

○研究開発プロジェクトの在り方について

- ・欧米の研究開発のコンソーシアム活動では協調と競争を明確に仕切られている。日本の研究開発プロジェクトではその点が今まであいまいだったのではないかと。
- ・これまでは学校群に対してその学術レベルを上げるために文科省が支援をする、企業群に対してその競争力を上げるために経産省が支援をするという発想だった。これからは雇用なり、安全・安心なり社会にとってどのような影響があるのか、という社会的機能を切り口に出口からプロジェクトを立てるように考え方を変えていかなければならないのではないかと。
- ・新市場の創出には、エネルギー、環境、健康、安全・安心がキーワードになると思っている。これらのマーケットは社会民主主義的に形作っていかねばいけぬ領域であり、今までの自由主義的な形成された市場とは大きく性格が異なる。このような分野では従来以上に、政府、自治体、業界などの多様な主体の協力が求められるようになる。
- ・今までの在り方で問題であったことは端的に言えば、研究開発が儲けにつながらないから研究開発と投資のサイクルが回らない、ということだった。その背景には、技術の新しさ、斬新さに目が行きすぎていたことがあると思う。しかし技術的に如何に優れて世界一になってもそこはまだ道半ばである。その先のビジネスにつながって人間生活を豊かにするという道筋を見越してプロジェクトに取り組むべきであり、そのような観点からプロジェクトの立て方や評価の在り方を見直していくことが重要だと思う。
- ・日本では非常に素晴らしい研究が行われていても利益につながっていない

というのは厳然たる事実である。ヨーロッパでは官民将来の社会ビジョンを共有した上で必要なテクノロジーを明確にし、基礎研究から応用研究までビジョンドリブンでプロジェクトを立案する。やり方については地域特性があるとおもうが、優れた基礎研究が社会に還元される仕組みを日本でもきちっと構築する必要がある。

- 国内企業に拘らずこれからは韓国・台湾のメーカーとの win-win の関係でどのように連携をしていくのか、ということ考えて行く必要があるのではないか。今までの国家プロジェクトの整理をもう一度根元から見直す必要がある。
- 議論をするにあたって現状を把握することは重要であるが、逆に今ある結果を見て説明できる理屈から技術の在り方を考えるというだけではいけないと思う。全体社会を明示した上でその実現のための要素として技術を考えるという視点が重要だと思う。
- ビジョンや世界的連携も重要だが、終局的には出口となるべき企業群の経営戦略とマッチングさせないと、高度な基盤技術を沢山溜め込んだだけという状態になってしまう。国家プロジェクトはプレーヤーや成果の利用が原則、国内に限られている一方で、企業の経営者は国際アライアンスを進めているという現実がある。国・NEDOも経営者と何らかの出口手段、手法の認識を共有し、国家プロジェクトのルールを見直さないと、国家プロジェクトの成果が国際競争力強化に繋がらないと思う。

○半導体ロジック分野におけるファブライト化の流れについて

- 半導体ロジック分野に関して各企業がファブライト化の方向性に走っているが、最先端プロセスが日本からなくなった時どのような影響が生じるのか国として考える必要があると思う。
- 半導体ロジックにおいては今現実に日本に世界でも有数の技術があるのにそれが半導体産業の復活につながる絵を描けないことが問題である。技術はビジネスの状況とは独立に発展してきたが、社会にどう還元していくかはまた違った視点で検討されていなかった。
- まだ半導体に関しては踏みとどまれる技術はあると思う。ハードからソフトへの転換というがこれはよく考えてみると不利な話だ。ソフトウェアは人件費に支えられているが中国では日本の10分の1の価格でかなりのレベルの技術者が雇えてしまう。単に「ハードからソフトへ」というだけではだめで、もう一つ何らかの工夫が求められると思う。
- 現在では組み込みソフトウェアがセット（完成品）開発コストの60～70%を占める製品が非常に多くなった。ここで日本企業が劣勢に立っている現実を放置してはならない。EU諸国をはじめ多くの国が半導体プロセ

ス技術とリンクさせる組み込みソフトウェア・プロジェクトへ巨額資金を投入しはじめた。

- ・今後引き続き製造プロセス技術の研究を続けるならば、今さら「日の丸ファウンドリ」を作るといってもいかないだろうから、海外のファウンドリメーカーと協力していくことが不可欠になるのではないか。
- ・最先端プロセス技術とそのハブを日本に残すには、特別優遇政策を適用し得る特区を作り、海外諸国とイコール・フッティングの経営環境にする必要があると思われる。

○総括

- ・本日の議論を総括すると、日本にはまだ優れた技術が残っておりまだチャンスはあるということ、一方技術だけでは利益につながらず他の何かと組み合わせて議論する必要があるということ、さらに基礎的な研究から実用化までストーリーを描けるようであればプロジェクトは成果につながらず、そのような流れを作り上げるシステムを構築する必要があるということ、であったと思う。次回以降引き続き電子情報産業分野において国家プロジェクトが果たすべき役割について議論をお願いしたい。

以上