

誰の為の半導体立国か

「綺麗事」で語られるラピダスの負の側面に警鐘を鳴らす有識者



国産先端半導体の製造工場「ラピダス」のPRに努める北海道庁の1階ロビーに大きなポスターが掲示された。その一方で、製造に伴う負の影響について、道民への情報提供は不十分なままだ



(ふじわら・としかず)1946年、茨城県生まれ。早稲田大学理学部応用化学科を卒業後、東京都職員として40年間にわたり公害・環境・産業保安行政に従事するかたわら、70年代から公害問題などの市民運動に参加。現在は、廃棄物処分場全国ネットワークや化学物質問題市民研究会などで活動中。台湾企業のTSMCやラピダスの国内立地を機に23年、有志で「半導体研究会」を立ち上げ、北海道にもたびたび足を運ぶ。安平町環境アドバイザー。千葉県市川市在住

短期間に2ナノ半導体開発は疑問
有害物質の除去など説明も不十分

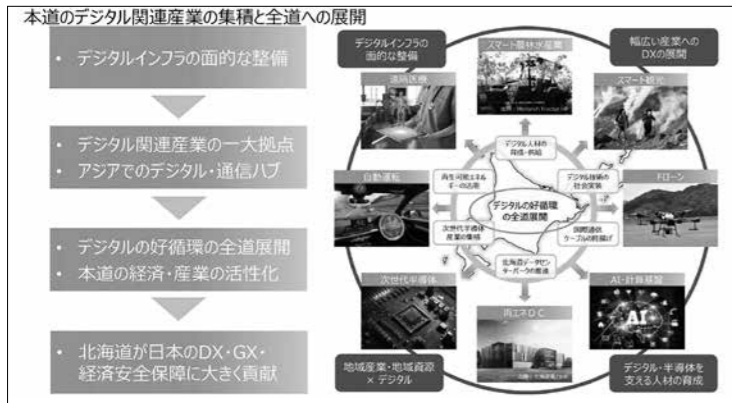
ラピダスの千歳立地の目玉商品は「世界最先端の2ナノメートル半導体の開発・製造へ」です。「IBMが試験開発をしているから大量生産は可能」といいますが、日本の半導体企業には40ナノメートルまでの製造実績がありません。これまでの30年間、半導体技術が衰退し、開発能力などを喪失してきた中で、短期間で2ナノレベルの製造が可能になるのか疑問です。

が従業員として参画しないと、国際的にも(先行きが)難しい。ラピダスには40代以上の従業員が集まっていますが、熟練技術者がほとんどいないと聞きます。「数千規模の従業員にしたい」と言われても、熟練した人材を集め、複雑な工程に参画させることができるのでしょうか。

関連企業も幅広くないと成功しません。これまでの地場企業の中で、パートナーとしてふさわしい即時対応可能な企業があるのか疑問です。熊本県のTSMC(註)台湾に本社がある世界最大の半導体受託生産メーカー)の場合、九州地方には

半導体産業を含めた関連企業がありますが、北海道では不透明です。道民が関心を持っている、水質などのモニタリングによる安全性の確保について、現在の北海道庁や千歳市の体制で、どこまで安心・安全を確保できるでしょうか。道庁はここで、きちんと予測や評価をしなければなりません。

「日本の半導体産業の現状とリスク、ラピダスの将来性、道内の社会・経済的な影響などの調査は行なったのか?」「立地に際してのアセスメント(評価)はやっているか。行なわないとすれば、なぜなのか?」——先端半導体企業「ラピダス」の立地に前のめりになる北海道庁に対し、長年にわたり東京都の環境行政に携わり、全国の廃棄物問題の市民運動にも関わってきた藤原寿和さん(本誌24年6月号を参照)が次々に疑問を投げかける。



道が策定した「産業振興ビジョン」には、過大な期待感にもとづく構想を網羅(道のHPから)

は綺麗事しか書かれていません。道は今年2月、振興ビジョンの「素案」に対する道民意見を募集し、その結果を公表しています。「2人、2団体から延べ19件の意見」が寄せられたそうですが、「なんでこんなに少ない?」という感じです。意見の内容は、半導体や環境汚染のことよりも風力発電などエネルギーの問題が多くピックアップされています。用排水などについて将来展望を明示するように求める意見もあります。

道が策定した「産業振興ビジョン」には、過大な期待感にもとづく構想を網羅(道のHPから)

道が策定した「産業振興ビジョン」には、過大な期待感にもとづく構想を網羅(道のHPから)



25年の操業開始をめざし急ピッチで建設が進む「ラピダス」の工事現場(10月下旬撮影)

予算を承認した際にコメントを出しました。この時点で投資規模は2千60億円でしたが、今年4月のコメント時には5千900億円と倍増しています。これまでの支援総額は1兆円に迫りますが、果たしてその経済効果はどうなるのでしょうか。

「半導体のラピダスはこのままでは99・7%失敗する」と題した、慶応義塾大学院経営管理研究科教授

「企業金融・政治経済学」の小幡績さんの論考が、11月16日付け「東洋経済オンライン」に載りました。次のような不確かさを挙げ、成功のためには「研究部門に特化すること」を提案しています。

①まず場所が悪い。輸送コストがかなり、人材など半導体関連のリースも少ない。(工場用水は)半導体の製造に向く水質ではない。

②提携先が良くない。ファンドリー(受託製造企業)中心にするならば、提携先はすでに勝ち組になっているか、圧勝確定の相手でなくてはならない。

③戦略がはっきりしない。(立地の)目的は研究なのか、開発なのか、製造なのか、雇用なのか、地域開発なのか、日本経済の成長なのか? 経産省などは③の戦略を網羅的に示していますが、それらについてラピダスができるのか、見通しは甘くないよ」と指摘しているのです。

北海道と熊本県は昨年8月、半導体プロジェクト推進に関する連携協定を締結しました。TSMCについて、企業秘密を理由に熊本県は台湾関連の情報すら入手できていない中で、北海道とどんな連携ができるの

道民が知りたいのは「負の影響」

道庁が示した半導体政策の中には、「ラピダス立地の実現は、道が振興してきた、ものづくり・デジタル産業の飛躍はもとより、『メイドイン北海道』の次世代半導体を通じた、わが国経済・社会のイノベーションや経済安全保障への貢献、さらには世界中から研究者や技術者が集うデジタル人材拠点の形成につながる」との記述があります。「メイドイン北海道」を打ち出していますが、果たしてそうなるのでしょうか。ラピダスの事業に付随して「ゼロカーボンやデジタル化を達成しよう」と期待しているにすぎないのです。

また、国や千歳市とも密接に連携する方向も打ち出していますが、環



「ラピダス」の工場用水は安平川から取水。美々川の近くでも配水管の工事が進む

対応マニュアルのない操業開始はまかりならぬ、と思います。

また、環境モニタリング計画の策定についても公表されていません。熊本県では、昨年5月から今年11月にかけてTSMCの環境モニタリングを行ない、今後も稼働に応じて継続することになっています。水質は、ガリウムなどの金属18項目、有機フッ素化合物250項目、その他の化学物質はスクリーニング調査で1万項目。大気はガリウムなど18項目としていきます。

安平川の高濃度PFASが明らか

道の答えは抽象的です。

公害防止協定やアクセスなどなくラピダスの指導監督ができるか

7月16日に道が安平川の水を調べたところ、国の暫定目標値をはるかに超える高い濃度のPFASが見つかり8月初めの再調査に至り、今後モニタリングすることになりました。10月には千歳川での測定調査を始めています。

(水質汚染について)ラピダスとの間の立地協定や操業協定、公害防止協定は締結されていません。宮城県ではかつて、JSMCという大手の半導体製造工場の立地に関する県や大衡村との協定が締結されました。わたしが調べた限りでは近年、地元自治体との協定が締結されたのは、このケースしか見つからなかった。その後、JSMCは進出を断念し、立地は白紙になっています。

ラピダスには、化学物質や危険物の取り扱いにもなう、化学災害や事故対応マニュアルもありません。パナソニック(株)の旧セミコンダクター社はかつて、「半導体製造工場における危険物事故防止取り組み」を示しました。ラピダスについても、



安平川に架かる源武橋では高濃度のPFASを検出。道は発生源の特定に至っていない

境行政ひとつとっても、環境省と北海道の地方環境事務所、道庁の環境部局の関係が有機的につながっていないか。わたしは、基礎的な下地がないところに連携は無理じゃないか、と思っています。

2022年段階から水面下を含めた動きがあり、昨年2月に千歳立地の表明があり、道は推進本部を立ち上げました。今年6月に「半導体・デジタル関連産業振興ビジョン」を策定した道は、各地でセミナーを開催中です。1月10日の道民向けセミナーの動画が公開されましたが、事業の負の側面など肝心なところについては言及がありません。

振興ビジョンでは「次世代半導体をトリガーに、世界に挑む北海道」も打ち出しています。しかし、北海道全体の価値を押し上げるために、未来世代まで人が暮らしやすい環境という価値をどう評価しているのでしょうか。日本列島の開発が利権絡みで進む中で、その先端がラピダスの立地ではないかと思えます。負の側面について、道民が知りたいのは「地域にどう影響をもたらすのか?」「北海道の環境はどうなるのか?」などであり、このビジョンに

「北海道半導体・デジタル関連産業振興ビジョン」の詳細は、道経済部次世代半導体戦略室のHPに掲載されている。