

令和5年第2回北海道議会定例会 予算特別委員会（経済部審査） 開催状況  
（経済部産業振興局次世代半導体戦略室）

開催年月日 令和5年7月10日  
質問者 日本共産党 真下 紀子委員  
答弁者 次世代半導体戦略室長  
次世代半導体戦略室参事

質 問 要 旨	答 弁 要 旨
<p><b>二 半導体関連産業の振興等について</b> <b>（一）ラピダス支援の決定過程分析について</b> （真下委員） 次に半導体関連産業の振興等についてです。知事は一般質問でラピダス社支援を決断した根拠について「ラピダス社の壮大なチャレンジに共感を覚え、世界最先端・最高水準の半導体を北海道から世界に届け、本道全体の経済活性化と持続的発展につなげるため」と答弁しましたが、全く根拠になっていません。 2022年11月11日、次世代半導体の製造基盤の確立に向けた国の研究開発プロジェクトに採択をされたわけですけれども、わずかな期間で道は支援を決定しています。しかし、このラピダス社の事業計画や本道へのメリット、デメリットなどをどう分析してこんな支援を決定したんでしょうか。</p> <p><b>（二）エルピーダメモリ経営破綻の教訓について</b> （真下委員） 結局、国の方針に従っていることと、期待を込めて進めようとしているということですね。それで、国の方針も失敗することがありますよね。 過去に政府が主導して設立したエルピーダメモリがDRAMの国内唯一の専門メーカーとなっていました。しかし業績悪化によって、約300億円の公的資金が投入された挙句、約4,480億円の負債を抱えて2012年に経営破綻しています。 道は、過去の国主導で行われたエルピーダメモリの失敗例から何を学んだんですか。</p> <p><b>（二）一 再</b> （真下委員） 国の方針に追随するという答弁に終始していますが、独自には検証しないのは、非常にリスクな姿勢ではないですか。いかがですか。</p> <p><b>（三）2ナノメートル仕様製品の国内流通・使用について</b> （真下委員） 私も注視していきたいと思うんです。そこでお伺いしますが、ロジック半導体のサイズ別シェアにおいて我が国は40ナノメートルでは、世界において18%のシェアを担っています。しかし、32ナノメートル以下ではシェアを担っていません。ゼロです。ということが経産省の資料からも明らかになります。</p>	<p>（田村参事） ラピダス社への支援についてでございますが、次世代半導体は、量子、AIなどを含む様々な分野でイノベーションをもたらし、我が国のカーボンニュートラル、更には経済安全保障の鍵となる極めて重要な中核技術であり、その設計と基盤技術を確立することが、国の2022年の骨太の方針に位置づけられていたものと承知しております。 こうした国の方針に加え、世界最先端・最高水準の半導体を北海道から世界に届け、本道全体の経済活性化と持続的発展につなげるため、このプロジェクトの実現に向け、必要な支援を行うこととしたものでございます。</p> <p>（田村参事） 国の半導体政策についてであります。国では、我が国の半導体産業の競争力低下の原因として、日の丸自前主義とも言うべき国内再編に注力し、国際連携を推進できなかったことや、研究開発にあたり、国際連携の視点が不足し、官民挙げて、十分な研究開発費を確保できなかったことなどを挙げております。 経済・社会のデジタル化が進展する中、我が国のカーボンニュートラルや経済安全保障など、様々な分野におけるイノベーションの鍵となる極めて重要な中核技術である次世代半導体は、本年6月に改定された「半導体・デジタル産業戦略」では、その技術と製造拠点を確立することが明記されており、道として引き続き、国の政策動向を注視してまいります。</p> <p>（田村参事） 国の半導体政策についてであります。本年6月に改定された「半導体・デジタル産業戦略」では、その技術と製造拠点を確立することが明記されており、道として引き続き、国の政策動向や、関連産業の動向等を注視してまいります。</p> <p>（田村参事） 次世代半導体の流通等についてでございますが、半導体市場はデジタル革命の進展に伴い、今後も右肩上がりで見込まれる中、次世代半導体は、量子、AIを含む様々な分野でイノベーションをもたらすことが期待されており、国において、今後、新たな用途の創出に取り組むこととしているものと承知しております。</p>

質 問 要 旨	答 弁 要 旨
<p>ラピダス社が生産を目指す次世代半導体2ナノメートルを我が国で生産できたと例え仮定したとしても、国内における流通、使用がどのように行われるのかお聞きします。</p> <p><b>(三) 一再</b> (真下委員) 期待は私もします。しかし、新たな用途の創出に取り組むって国の方針について、この新たな用途について、製品化についてもですけども、現時点で示すべきものはないということですか。</p> <p><b>(四) ラピダス社を中核としたエコシステムの形成について</b> (真下委員) 2ナノメートルに、本当に飛躍的にですね技術が進化して、今考えられているものしかないというのはおかしいんじゃないですか。本当はもっともっと飛躍的にね技術革新した上で、スパコンの問題とか様々な問題に適応出来るって具体的な展望があるならまだしも、今やってる技術がただできると言っているだけじゃないですか。それでは、とてもとても道民を納得させることにはならないというふうに思います。 我が国の半導体の部素材、半導体製造装置について、日本は世界的にも非常に存在感を発揮しています。これを支えているのが多くの下請けの中小企業や町工場であって、国においても半導体製造拠点を整備することで関連産業の集積、エコシステムの形成を目指すとしています。ラピダス社進出にあたって、下請けの中小企業を集積することが、国の目指す方向だということになっていますけれども、道はラピダス社を中核としたエコシステムの形成を具体的にどう進めようとしているんですか。</p> <p><b>(四) 一再</b> (真下委員) ビジョンがこれからということなんですけれども、私一般論で聞いているんじゃないで、エコシステムの形成、具体的にどうやって進めていくのか聞いているわけですからお答えください。</p> <p><b>(五) 中小企業への支援等について</b> (真下委員) 2ナノメートルの技術革新と、道の取り組みっていうのは非常に乖離がある。スピードについてもそうですが、非常に乖離があるように思います。 このラピダス社の幹部は、工場立地について「地場の企業さんにご協力願いたい」という一方で「半導体の前工程の試行実績のあるパートナーに関わっていただきたい」と述べて、実績が条件になっている訳ですよ。工場建設の段階ですら、道内企業の関わりが難</p>	<p>(田村参事) 次世代半導体についてでございますが、次世代半導体は、量子、AIを含む様々な分野でイノベーションをもたらすことが期待されており、また、新たな用途として、データセンターや自動運転のほか、スマートファクトリーなどが想定されているものと承知しております。</p> <p>(次世代半導体戦略室長) 拠点の形成についてでございますが、道としては、ラピダス社の立地を契機として、本道の半導体関連産業の振興を着実に進めていくため、今後の取組の指針となる「仮称・北海道半導体産業振興ビジョン」を年度内に取りまとめ、このビジョンのもと、産学官が緊密に連携し、道内企業の参入促進や、関連企業の集積など、各般の施策を戦略的に推進してまいります。</p> <p>(次世代半導体戦略室長) 拠点の形成についてでございますが、道としては、ラピダス社の立地を契機として、製造、研究、人材育成等が一体となった複合拠点の実現を目指し、6月2日に設立されました「北海道半導体人材育成等協議会」に参画し、半導体関連産業の取引活性化などの取組に積極的に貢献するほか、今後策定するビジョンのもと、本道全体の経済活性化につながるよう各般の施策を戦略的に推進してまいります。</p> <p>(田村参事) 中小企業への支援等についてでございますが、道としては、この度のラピダス社の立地を契機として、半導体の製造、研究、人材育成等が一体となった複合拠点を実現し、本道全体の経済活性化と持続的発展につなげたいと考えており、そのためには、国をはじめ関係機関と連携し、道内の中小企業の半導体関連企業との取引拡大や、参入促進を支援していくことが重要と認識しております。</p>

質 問 要 旨	答 弁 要 旨
<p>しいということになるのなら、生産ラインが稼働した際、どれだけ地元の中小企業が関わるのか、大きな不安が残るわけです。</p> <p>半導体産業は、下請けの中小企業や町工場の支えによって成り立っていることは、先ほども述べましたけれども、製造装置や素材産業も空洞化リスクを抱えていることを政府も認めています。</p> <p>そうした中でラピダス効果を全道に波及させると道はおっしゃいますけれども、中小企業への技術支援や資金面での支援など国と一体となって、本道の中小企業と一体に進める必要があると考えるんですけれども、出来るんでしょうか。いかがですか。</p> <p><b>(五) 一 再</b> (真下委員)</p> <p>私、心配してるんですけどね、巨大なラピダス社と道内中小企業が対等な立場で本当に契約できるんでしょうか。下請けに不利にならないように、道はどう支援していくんですか。</p> <p><b>(六) ゼロカーボン北海道推進基金からの拠出について</b> (真下委員)</p> <p>全く現実的な対応だというふうに伝わってこないんですよ。一生懸命説明されてますよ。それはわかります。だけど、現実的に本当にこれが可能なのかっていう、そういう説明には伝わってこないんです。私が素人だからかもしれませんが、一般道民もたぶん同じ気持ちでいるんだというふうに思います。</p> <p>それで次の基金の問題なんですけれども、本定例会に提案されているゼロカーボン北海道推進基金を活用した今年度の執行予定事業のうち、次世代半導体産業集積促進事業への支出が予定をされていると承知をしております。</p> <p>ゼロカーボン北海道推進基金からの支出額と、支出する理由についてお示してください。</p> <p><b>(六) 一 再</b> (真下委員)</p> <p>先ほどのゼロカーボン基金のところの質問で明らかになったように、ゼロカーボン北海道推進計画及び省エネ・新エネ促進行動計画に、それぞれ目標が掲げられて、この着実な推進を図っていくのが基金の目的じゃないでしょうか。ラピダスの参入の余地はないと思います。風が吹けば桶屋が儲かるような仕組みで、半導体がね、CO2削減、ゼロカーボンに資するんだというような議論は、成り立たないと思いますし、そもそも投資力のある巨大民間企業に道民の予算を削って、本当に厳しい道財政から支出する理由もないと思うんですよね。後付けの理由じゃないかと思うんですけれどもいかがですか。</p>	<p>(田村参事)</p> <p>中小企業への支援等についてでございますが、道としては、市町村や産業支援機関と連携し、中小企業が取り組む技術開発や、マーケティングの補助、工業試験場による生産管理・品質管理研修などに取り組むとともに、今後策定するビジョンのもと、半導体関連産業への道内企業の参入促進や取引拡大を支援してまいります。</p> <p>(田村参事)</p> <p>ゼロカーボン基金からの拠出についてであります。今後、デジタル化の進展により、データ使用量や、電力需要の増加が見込まれる中、2ナノメートルの次世代半導体は、現在、先進的とされる7ナノメートルの半導体に比べまして、性能が同じ場合では、75パーセントのエネルギー効率向上が達成されるとのデータがIBM社により示されているものと承知をしております。</p> <p>低消費電力の次世代半導体を、北海道から世界に届け、暮らしや経済の様々な場面において利用が拡大することにより、ゼロカーボン北海道にも貢献することから基金を活用することとしたものでございます。</p> <p>なお、次世代半導体産業集積促進事業費1億2千99万円のうち、1億751万円について、基金を財源としております。</p> <p>(田村参事)</p> <p>ゼロカーボン基金からの拠出についてであります。ゼロカーボン北海道推進計画では、脱炭素ビジネスの創出などの「革新的なイノベーションによる創造」、「グリーンとデジタルの一体的な推進」などを定めており、次世代半導体はこうした取組に位置づけられるものと考えております。</p> <p>また、将来、北海道から世界に届けるであろう、低消費電力の次世代半導体が、暮らしや経済の様々な場面において利用が拡大することにより、ゼロカーボン北海道に貢献することから基金を活用することとしたものでございます。</p>

質 問 要 旨	答 弁 要 旨
<p><b>(七) 排出CO2の比較検討について</b> (真下委員)</p> <p>5兆円の投資を呼び込むという有望な事業に対して、何故、北海道がお金を出さなきゃなんないんでしょう。それだけ有望な事業であれば、どんどんと投資が集まってきて、北海道の微々たる基金を使うなんていうことはね、本来はあってはならない事だというふうに私は思います。これ本当に納得できません。</p> <p>それで、半導体を開発することでゼロカーボンに資するという答弁を繰り返されていますけど、半導体を生産する工場生産ラインからも大量のエネルギーを使ってCO2が発生する事につながりかねません。省エネ製品の生産と半導体生産に伴うCO2の排出量をどう比較検討して、ゼロカーボンに資すると判断したんですか。</p> <p><b>(八) -欠-</b></p> <p><b>(九) ゼロカーボン北海道推進基金からの拠出見直しについて</b> (真下委員)</p> <p>今ね、くしくも答弁されたんですけど、デジタル化の進展に伴って、電力消費量が増大しますよね。で、半導体が2ナノメートルの技術革新をやれば、どんどんデジタル化が進んで、さらに消費電力が増えていくわけですよ。で、その時に本当にCO2削減と両立できるのかどうか、そうした事が非常に疑問に思うところです。</p> <p>それで、2ナノメートルの半導体を使用した製品が国内生産できる現状にない中で、今は出来ないですよ、当然ね。で、ゼロカーボン北海道推進基金から次世代半導体産業集積促進事業への支出っていうのは、将来的な可能性を前提にしたものに過ぎず、見通しが不透明なものになっています。で、そこに基金を拠出するっていうことは、私は見直すべきではないかと考えますけど、いかがですか。</p> <p><b>(九) -再</b> (真下委員)</p> <p>中長期の期待を繰り返されているだけで、現実はどうなのか。それから、その半導体が次世代型に変わった時に、どれだけデジタル化が進んで、どれだけCO2排出量との関係でね、どうなっていくのかっていう事は、全く具体的には示されていませんよね。で、この中長期の期待以外にですね、何か根拠はあるんでしょうか。基金を出す根拠。</p> <p><u>お答えなれないと思いますんでね、知事に直接伺わなきゃなんないっていうふうに思います。</u></p> <p><b>(十) 事業効果の検証と実効性ある対策について</b> (真下委員)</p> <p>それから、鈴木知事は、ラピダスを「一緒に挑戦していくパートナー」と持ち上げています。これは鈴木知事がね、自分で投資するんなら全然構わないですよ。だけど、道民の税金を使って、基金投入するっていうのは、その次世代半導体の促進事業に対してね、っていうのは、私はやっぱり納得いかないです。前例のないプロジェクトに参加するという高揚感に非常に</p>	<p>(田村参事)</p> <p>次世代半導体の必要性についてでありますけど、ラピダス社では、半導体を製造する工場について、再生可能エネルギーによるゼロカーボン化を進める必要があるとの認識を示しており、また、今後、AIや量子などデジタル化の進展に伴い、電力消費量が急増することが見込まれる中、メイドイン北海道の低消費電力の次世代半導体が広く普及することにより、ゼロカーボンに貢献できるものと考えております。</p> <p>(田村参事)</p> <p>基金からの拠出についてでありますけど、国は、本年6月に改定された「半導体・デジタル産業戦略」において、産業競争力や経済安全保障、さらにはDX・GXの実現の鍵となる次世代半導体技術とその製造拠点を確立することとしております。</p> <p>こうした国の方針を踏まえつつ、この度のラピダス社の立地を契機として、本道の半導体関連産業の振興を着実に進めていくため、低消費電力の次世代半導体製造拠点の整備に向けた支援や、関連産業の集積を図るために必要な所要の予算を本定例会に提案させていただいたところでございます。</p> <p>(次世代半導体戦略室長)</p> <p>事業効果等についてでございますけど、次世代半導体は、量子、AIなどを含むさまざまな分野でイノベーションをもたらす、我が国のカーボンニュートラル、更には経済安全保障の鍵となる極めて重要な中核技術であり、その設計と基盤技術を確立することが、国の2022年の骨太の方針に位置づけられていたものと承知をしております。</p>

質 問 要 旨	答 弁 要 旨
<p>満ちているわけですが、道民に対して語るべき具体的事実についての説明が余りにも乏しい。全てが「ラピダスありき」で進められてるってことはあってはならないわけですが、実際には、そうなっているというふうに感じます。</p> <p>で、多額の税金と道職員まで動員して事業を行おうとする割には、事実に基づく客観的説明が不足しています。根拠も不明確な事業に予算を投入することは道民への説明がつかないと考えます。</p> <p>知事の言う「ラピダス効果を全道に」とは現状余りに乖離しておりますし、今回指摘した事項を含め、支援に見合う事業なのか改めて検証して、より実効性のある対策として提言していく必要があるんじゃないでしょうか。いかがですか。</p> <p><b>【指摘】</b> (真下委員)</p> <p>国際連携ということでIBMの技術が、ラピダスにしっかりとくるという事が前提で、この事業は成立するわけですよ。その事についても大丈夫なのかという疑問もありますし、全道に波及効果があると何回も言ってますけど、誰もそんな事は信用できない、全道にどう波及効果があるのかという事は全く示されていません。で、<u>結局、根拠は国家プロジェクトと期待だけだという、これでは全く納得できませんので、この半導体関連産業の振興等についても知事に質問したいと思いますので、委員長お取り計らいをお願いいたします。</u></p>	<p>こうした国の方針に加え、世界最先端・最高水準の半導体を北海道から世界に届け、本道全体の経済活性化と持続的発展につなげるため、このプロジェクトの実現に向け、必要な支援を行うこととしたところでございます。</p> <p>今後、「仮称・北海道半導体産業振興ビジョン」を年度内に取りまとめ、このビジョンのもと、産学官が緊密に連携し、各般の施策を戦略的に推進することにより、本道全体の経済活性化と持続的発展につなげてまいります。</p>