

### 第1章 策定の趣旨

・次世代半導体の量産製造を目指すラピダス社が、千歳市に立地を決定。2025年にパイロットラインの稼働、2027年に量産開始というハイスピードでプロジェクトを推進

・道内において、過去最大の投資である同社の製造拠点の円滑な立地を支援するほか、立地を契機に、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、その効果を全道に波及させる

・複合拠点の実現とともに、食や観光、再生可能エネルギーなど本道の強みである産業の振興と合わせて、本道経済全体の成長に結びつけていくための、オール北海道で目指すべき指針となる「北海道半導体関連産業振興ビジョン」を策定。関係者の緊密な連携のもと、各般の施策を戦略的に推進する

【計画期間】 令和6年度（2024年度）から令和15年度（2033年度）の10年間 ※当初5年間の重点期間とする

### 第2章 半導体産業を取り巻く環境の変化と本道における現状と課題

#### 1 社会経済情勢の変化

- ・先端技術を巡る米中の貿易摩擦の激化、コロナ禍やロシアのウクライナ侵略によるサプライチェーンの混乱など、経済安全保障の重要性が一層顕在化
- ・半導体や情報通信の進化に加え、生成AI・量子コンピュータ等の登場で、デジタル技術が異次元に飛躍し、国の競争力の源泉に
- ・気候変動が国際的な課題となる中、デジタルと脱炭素の両立に向けて、投資競争も過熱
- ・国は「半導体・デジタル産業戦略」や経済安全保障に係る「アクションプラン」等を策定し、半導体関連産業の復活を推進

#### 2 次世代半導体の意義

- ・次世代半導体は、量子コンピュータやAIなど様々なイノベーションをもたらし、我が国の半導体産業の再興・発展やデジタル化、経済安全保障の鍵となる中核技術であり、半導体トップメーカーを有する米国、韓国、台湾、ドイツで開発が加速
- ・デジタル化の進展に伴い、電力需要の急増が見込まれる中、従来品に比べ電力消費量が少なく、かつ性能向上の両立が見込まれる次世代半導体は、カーボンニュートラルの実現に貢献
- ・先端半導体の生産技術が転換期を迎える今、40ナノメートル未満のロジック半導体を生産する基盤を有していない我が国が、次世代半導体に参入するラストチャンス
- ・こうした中、国は、「半導体・デジタル産業戦略」において、国際連携により、次世代半導体の量産製造拠点を立ち上げる方針を明記
- ・これを受け、ラピダス社は、千歳市において、国家プロジェクトとして次世代半導体製造拠点を整備中

#### 3 半導体関連産業の変遷

- ◆半導体市場の推移 ◆今後の市場の見込み ◆半導体メーカーのビジネスモデルの変遷 ◆半導体工場誘致の波及効果

## 4 世界の先進的な取組の状況

### ◆熊本県

- ・令和5年（2023年）に「くまもと3D連携コンソーシアム」を設立、県は半導体産学官連携コーディネーターを配置し、半導体関連の研究開発ニーズの把握や県内の半導体関連企業とユーザー企業とのマッチングに取り組むとともに、地場中小企業を中心とした産学連携による研究開発や新産業の創出を支援するため、コンソーシアムメンバーの共同研究プロジェクトに対し助成を実施

### ◆台湾

- ・新竹サイエンスパークに立地する国立研究所「Taiwan Semiconductor Research Institute（TSRI）」では、他国の研究機関と連携し半導体製造の新技术を開発しているほか、理系人材を対象に座学や実技研修などの教育プログラムを提供

### ◆ドイツ

- ・ドレスデンでは、電気自動車で使用されるパワー半導体の製造企業が立地しており、その製品を地域の自動車製造企業が活用

## 5 本道の半導体関連産業の現状

- ・先行地域と比較して集積が低いものの、千歳市周辺や道南地域等に一定程度集積
- ・大学と連携した半導体関係のスタートアップが出現
- ・ラピダス社の立地を契機として、北大や4高専等で人材育成の取組を強化

## 6 半導体関連産業の集積の可能性

### ◆半導体関連企業の立地意向

- ・ラピダス社に選ばれたことにより、豊富な水や再エネ、理工系人材、広大な土地を有する本道に対する道外・海外企業の意識に変化

### ◆道内企業の参入や取引拡大の可能性

- ・道内企業も、新たなビジネスチャンスに挑戦しようと参入・取引拡大に意欲的

### ◆デジタルインフラに関する主な投資の動向

- ・石狩及び苫小牧エリアでの再エネデータセンターやAI計算基盤（2026年度まで順次、開業）、北極海通信ケーブルの陸揚げ（2026年度目途）、日本海側の海底直流送電ケーブルの整備（2030年度まで）

## 7 複合拠点の実現に向けた課題

### 課題1 半導体関連産業の集積が低い

- ・半導体関連企業の今後の道内立地が見込めるのか
- ・道内企業はサプライチェーンに参入できるのか

### 課題2 産学官連携の取組不足

- ・道内大学や研究機関、スタートアップ企業等が持つシーズとニーズをマッチングし、イノベーションを促進できないか

### 課題3 半導体人材の不足

- ・道内では、半導体に特化した人材育成が不十分ではないか
- ・道内での育成・確保に加え、道外・海外の人材誘致も必要ではないか

### 課題4 一極集中への懸念

- ・人口減少が進む中、人や資源が道央圏に集中してしまっているのではないか
- ・経済効果を全道に波及させるべきではないか

- 次世代半導体の製造拠点の整備に向けて、必要な支援に迅速に取り組むとともに、製造・研究・人材育成等が一体となった複合拠点を実現し、道内各地に拠点を設け、デジタルインフラを介して有機的に結びつけることにより、半導体エコシステムを構築する
- 半導体産業をはじめとするデジタルインフラを核に、本道に優位性のある農林水産業や観光業をはじめ、運輸業、物流業などのスマート化を図るとともに、ラピダス社の立地を契機とした投資や雇用、関係人口の拡大などの効果を積極的に取り込み、地域の魅力をさらに伸ばす原動力にし、本道全体の経済活性化を図る

1 複合拠点の実現に向けて

- ・まずは、ラピダス社が進めている次世代半導体の量産技術の確立を成功させることが何よりも重要
- ・2025年のパイロットライン稼働、2027年の量産化に向けて、国・道・千歳市など各主体がそれぞれの役割を最大限に発揮し、必要な支援を実施

【方針1】 半導体関連産業の集積 製造

・市町村等と連携したインフラ・制度両面での受入環境の整備や、道内企業の取引拡大・参入促進を進めるとともに、国内外の半導体関連企業の誘致を積極的に展開し、環境負荷の軽減を図りながら、関連産業の集積を図ることで、道内のサプライチェーンを強化する。

受入環境の整備 → 参入促進・誘致強化 → サプライチェーンの強化

【方針2】 イノベーションの創出 研究

・半導体関連の研究拠点誘致など共同研究体制の整備や、産学官連携による製品・技術開発に向けた共同研究の推進、さらには、ベンチャー企業やスタートアップの育成などにより、本道のイノベーションの創出を図る

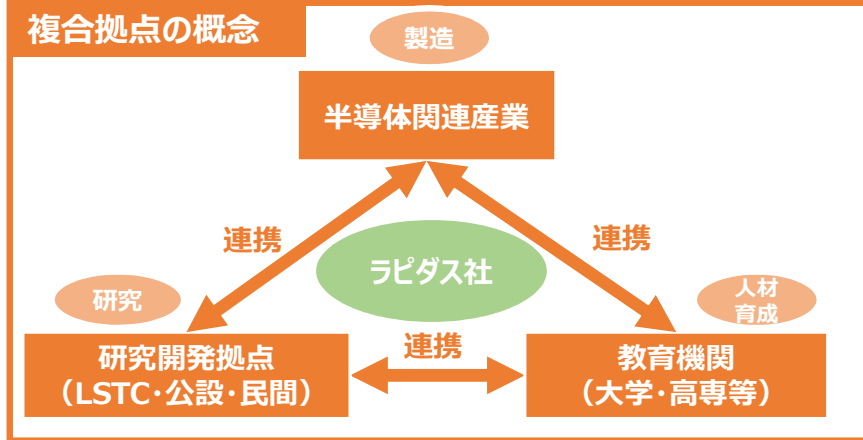
共同研究体制の整備 → プロジェクトの組成 → スタートアップ等の創出

【方針3】 人材の安定供給 人材育成

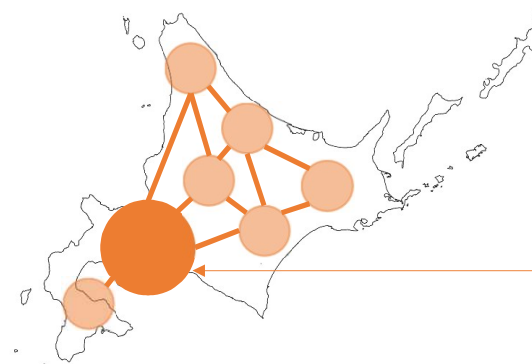
・教育機関等と連携し、半導体分野の認知度向上や教育内容の充実、さらには、即戦力人材の育成、国内外の高度な知識・技術を有する人材の誘致などにより、人材の安定供給を図る

認知度・関心の向上 → 教育環境の整備 → 人材の育成・誘致

複合拠点の概念



半導体エコシステムの構築（イメージ）



## 2 全道への効果の波及

### 【方針4】 地域経済の活性化

#### ① デジタルの好循環の全道展開

・半導体関連産業が持つ成長力を最大限に取り込むため、道内各地でのデータセンターの立地や全道をカバーする高速通信網・送電網の増強等のデジタルインフラの整備、半導体を活用するAIや自動運転・ドローンなどのDX関連企業の集積、さらには、農林水産業や観光業など本道の優位性を活かした産業や暮らしのスマート化により、デジタルの好循環の全道展開を図る

デジタルインフラの整備

DX関連企業の集積

暮らしや産業のスマート化

#### ② 地域の付加価値の向上

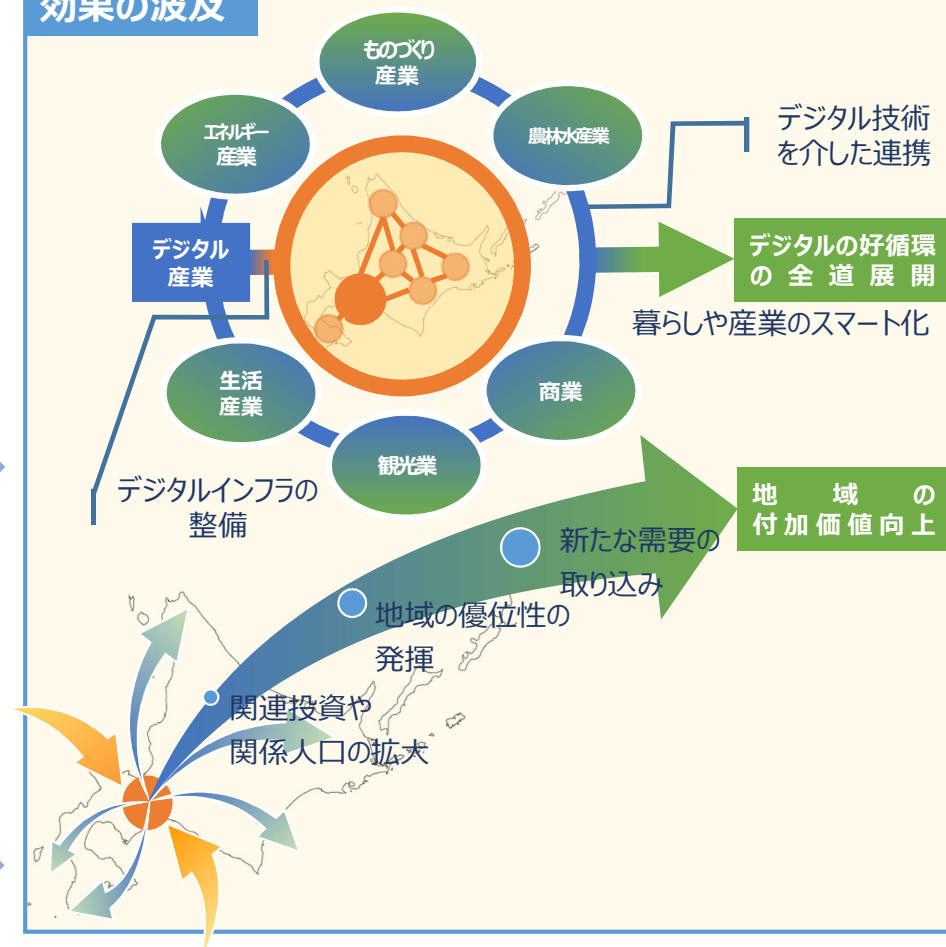
・ラピダス社の立地効果を最大限に取り込むため、道内の投資や雇用、さらには関係人口の拡大を好機と捉え、地域の魅力をさらに高め、地域資源等を活かした企業の誘致やビジネスマッチングの推進、地域への誘客やワーケーションの推進など、新たな需要を取り込むことで、地域の付加価値の向上を図る

関連投資や関係人口の拡大

地域の優位性発揮

新たな需要の取り込み

### 効果の波及



## 第4章 施策の推進

進捗管理を行う推進体制を構築し、各方針ごとに目標値を設定

### 方針

### 目標（※今後、関係機関等との調整を経て設定）

【方針1】 関連産業の集積

- ① 半導体関連産業の出荷額
- ② 半導体関連企業の立地件数

【方針2】 イノベーションの創出

- ③ 大学・高専の半導体・デジタル技術に関する産学連携数
- ④ 半導体・デジタル技術を活用したベンチャー・スタートアップ企業の創出数

【方針3】 人材の安定供給

- ⑤ 半導体関連産業の雇用者数
- ⑥ 道内理工系大学・高専の道内就職率

【方針4】 地域経済の活性化

- ⑦ 道内総生産
- ⑧ 道内IT産業の売上高