様式１－１

次世代産業を支えるための半導体戦略の推進
～三重県　半導体関連産業分野における地域産業クラスター計画～

１．地域産業クラスターの形成を目指す産業領域：
　　ロジック半導体やＮＡＮＤメモリ製品を核とする半導体産業領域

（１）該当する業種　　※（　）内は産業中分類ベースで記載
　電子デバイス製造業（電子部品・デバイス・電子回路製造業）、半導体・フラットパネルディスプレイ製造装置製造業（生産用機械器具製造業）、データ処理・提供サービス業（情報サービス業）をはじめ、半導体製造に必要となる化学工業、プラスチック製品製造業、非鉄金属製造業、金属製品製造業をはじめとする各業種

（２）特定の理由
　三重県は、中部圏、近畿圏への大都市の近接性や、優れた高速道路ネットワーク、安定した工業用水の供給といった立地条件を活かして、ＮＡＮＤフラッシュメモリの世界シェア３位を占めるキオクシアとサンディスク協業によるキオクシア四日市工場等を核として、半導体の原材料、部素材、製造装置、保守メンテンナンスなどに強みを持つ企業が約 100 社集積している。電子部品・デバイス・電子回路製造品出荷額は 19,047 億円/年、約 2.0 万人規模の雇用を創出している。四日市コンビナートにあるＪＳＲや四日市合成など、先端半導体の製造に必要となる原材料や部素材の生産基盤が整備されるとともに、ジャパンマテリアル、安永、エッチ・エム・イーなどの半導体関連企業が国際サプライチェーンを支えている。
　半導体産業における世界市場は、ＡＩの実装拡大に伴って、少なくとも 2030 年までに約 140 兆円を超え、2035 年には約 190 兆円規模への加速度的に成長する見通しである。そうした中で、三重県は、ロジック、ＮＡＮＤメモリそれぞれの 300㎜ ウェハーや先端パッケージの製造能力、空港・港湾・高速ＩＣ等の近接性を強みとして生かせる。
　加えて、世界市場でのシェア拡大を目指す企業を中心とする総額約 1 兆円（10 年間）の投資で、半導体前工程の生産能力の増強、後工程パッケージング工場の新設、先端半導体向けの原材料や部素材の研究開発や生産能力増強、データセンターの誘致、産学官で構成する「みえ半導体ネットワーク」を活用した人材育成や販路拡大、高等教育機関との共同研究を目指している。
　本計画では、成長シナリオの実現性の高い、拡大する半導体の世界市場をターゲットとして、半導体前工程の生産能力の増強に伴う県内半導体関連企業の事業規模の拡大、後工程パッケージング分野における産業集積を図る県内企業を支援するため、当該領域を特定する理由である。

２．地域産業クラスターの形成を目指す区域
（１）特にクラスター形成の核となる区域

半導体製造工場等が立地する四日市市、桑名市、亀山市、多気町、伊勢市を中心とする地域

（２）計画推進の核となる企業

キオクシア株式会社、サンディスク合同会社、ユナイテッド・セミコンダクター・ジャパン株式会社は300㎜ウェハーの製造能力を有する大規模製造拠点として、ＪＳＲ株式会社は半導体製造に必要となる原材料製造拠点として、アオイ電子株式会社、半導体後工程自動化・標準化技術研究組合（SATAS)はチップレット実装等の先端後工程の研究・量産拠点として、ジャパンマテリアル株式会社はガス供給等のインフラ供給拠点として、村田機械株式会社は搬送装置製造拠点として、半導体業界を牽引するトップランナーであり、製造体制、財務体制ともに十分な水準であるとともに、県内サプライチェーンの川下を担う主要な事業者である。

（３）特定の理由

四日市市、桑名市の半導体デバイス工場、亀山市、多気町の液晶ディスプレイ工場、四日市コンビナートの化学工場を中心に、良好な道路ネットワークを活用して、三重県内全域に半導体関連産業の企業が多数立地していることや、志摩市の光ファイバーの陸揚げ拠点や尾鷲市の三田火力発電所跡地の活用など、データセンターや再生可能エネルギーなど幅広い半導体関連産業含めて、三重県内全域一定の産業集積が見込まれることから、今後の産業集積の形成が見込まれる地域として特定した。

また、三重県内では、各地域に工業系の高校を有し、工業系の人材供給ができる環境にあることや、県南部地域などの優れた自然環境を活用して、インフラ設備の負担が少ない「半導体設計、研究、情報処理分野」の企業誘致を進めていく。

３．当該分野の現状認識と目指す姿【目標】

（１）現状の整理

三重県は、化学工業や半導体工場のファシリティを支える中堅企業が集積し、県内にはエッチ・エム・イーや東邦鋼機製作所をはじめとする部品加工、精密機械関連企業が多数立地している。2022年～2024年頃はシリコンサイクルの影響もあり全体的に受注が減少していたが、データセンターをはじめとするＡＩ半導体の実装拡大に伴い、本県の製造品出荷額の１割を支えているＮＡＮＤメモリの世界市場規模は、2023年と2026年で約８倍と市場が急速に伸びており、安定した受注基盤が当面続くものと考えられる。

一方で、生産年齢人口の減少に伴う省人化投資や、工場の生産能力向上に伴う雇用者数の増加が求められている。

（２）目指すべき目標

区域内の電子部品・デバイス・電子回路製造業及び化学工業における製造品出荷額等について、現行3兆1,768億円（2023年度）を、5年後の2031年までに3兆6,533億円へ+115%増加させる。

区域内の付加価値創出額について、現行9,000億円（2023年度）を、5年後の2031年までに9,900億円へ＋10%程度増加（製造品出荷額の増加、製品の高付加価値化、省人化対応等の自動化による改善を反映）させる。

区域内の給与上昇額もしくは給与総額のいずれかについて、現行2,372億円（2023年度）を、5年後の2031年までに2,846億円へ+20%程度増加させる。

本計画における官民設備投資額は、１年間の平均投資額の目標値を 1,022 億円とし、10年後の2036年までに約１兆円を目指す。

本計画における産業人材育成数（P）は、10年後の2036年までに約１万人を目指す。

（３）設定の根拠

ＩＲ情報をはじめ、三重県が関与した設備投資案件など、今後想定される新規・増設投資（四日市市のＮＡＮＤフラッシュメモリの生産能力増強等）から2030年までの民間投資額を5,111億円と算出し、1年平均投資金額×10年で試算した。

産業人材育成数については、令和７年度における三重県内の工学系の高等教育機関での半導体ＰＲ冊子を活用した授業や企業の特別講義の参加者数、小中高等学校での出前授業や工場見学の参加人数などから、１年あたりの育成数を1,020名と算出し、１０年分を乗じて試算した。

（４）効果検証

本プランで掲げた目標について、毎年度フォローアップを実施し、国からの求めに応じて結果を報告する。（製造品出荷額・付加価値額・人件費・有形固定資産額等の KPI を年度把握）

４．勝ち筋の特定と投資の具体像、定量的なインパクト【道筋】

（１）基本戦略：当該産業領域における勝ち筋・三重県に構築すべき機能

勝ち筋：

①三重県は、キオクシアとサンディスク協業による世界最大級のＮＡＮＤフラッシュメモリ工場であるキオクシア四日市工場、300㎜ウェハーでのロジック半導体の生産能力を有するＵＳＪＣ三重工場が立地し、半導体原材料、部素材、保守・メンテナンス分野における市場規模も全国トップクラスである。

また、上記工場周辺には、四日市コンビナートの化学企業を中心として、単なる製造拠点ではなく、先端半導体向けの部素材の研究開発施設を併設するマザー工場が多数立地するなど、全国的にも限られた地域となっている。

加えて、国内ＯＳＡＴトップのアオイ電子の進出や、インテルを中心とする半導体後工程自動化・標準化技術研究組合のパイロットライン構築など、最先端の半導体パッケージング分野の集積が始まっているところである。

こうした半導体サプライチェーンの核となる企業の設備投資を核としながら、中部圏の関係機関とも連携し、県内の産学官が連携する「みえ半導体ネットワーク」による人材育成環境の構築、人材確保や販路拡大等の企業操業環境向上に向けた体制構築により、県内半導体関連産業の再投資や県外からの新規立地を促進し、更なる半導体関連産業の集積を図る。

②三重県は、近年、外資系企業によるＡＩサーバ組立工場が新規立地するとともに、ＡＩ・半導体分野のインフラとなる最先端の光ファイバーや大型変圧器などの製造拠点が立地している。

加えて、県内には、太平洋を横断する海底ケーブルの陸揚げ拠点を有するとともに関西・東海の両圏域へのアクセスがよく、データセンター関連分野の集積に向けて全国的に優位な条件が整っている。

こうした好条件を活用して、ＡＩデータセンターの立地を促進するとともに関連産業のサプライチェーンの拡大を図る。

（２）投資の具体像

10 年総額 10,377 億円（官 157 億円、民 10,220 億円）

官：高等学校教育改革促進基金を活用した四日市工業高校等への教育設備の設置
三重県工業研究所建て替えに伴う半導体関連設備の設置
四日市公立大学（仮称）の設置

民：キオクシア四日市工場Ｙ７棟における設備投資
ＵＳＪＣ三重工場における製造装置および工場内搬送システムの増強
上記デバイスメーカーの設備投資に起因する保守部品やファシリティ関連企業の設備投資
アオイ電子によるパワー半導体等のパッケージング工場の新設
四日市コンビナートに立地する化学系企業等による原材料の製造能力強化
ＡＩサーバ関連の組立工場の増強やデータセンターの新設

（３）地域へのインパクト、目指すべき姿

・電子部品・デバイス・電子回路等の製造品出荷額 25 年連続１位を目標に、国内有数の半導体製造拠点として更なる集積を図るともに、研究機関や設計分野など多様な関連産業の立地を促進する。
・四日市コンビナート企業を中心として、先端半導体向けの化学材料の研究開発、量産力の向上を図る。

・ＳＡＴＡＳやアオイ電子の進出を契機として、先端半導体パッケージング分野での研究開発機関や量産工場の集積を図る。
・菰野町のジャパンマテリアルなど、工場ファシリティや保守・メンテナンス部門の人材育成・確保を支援し、キオクシアやサンディスク及びＵＳＪＣなどの半導体デバイス工場の操業の一翼を担う。
・みえ半導体ネットワークを活用し、高度半導体人材の育成、操業に必要となる人材の確保、サプライチェーン強化に向けた販路拡大の取組を進め、県内半導体関連産業の集積を促進する。
・５年間の計画期間を通して、区域内の電子部品・デバイス・電子回路製造業及び化学工業における従事者数を現行 37,258 人（2023 年度）から、５％以上の増加を目指す。

５．投資促進に向けた課題と事業環境整備の取組【政策手段】

（１）投資促進に向けた課題

三重県の半導体産業は、キオクシアなどの半導体デバイスメーカーやＪＳＲなどの原材料、部素材メーカーが大規模な生産機能を有する一方、他産業とのサプライチェーンの構造の違いから新規参入障壁が高く、県内中堅・中小企業の事業拡大に向けた体系的な伴走支援が不足している。

特に、中小企業においては、自動車分野からの新規参入、業態転換を希望するケースが多くあるが、半導体の商慣習等に対応できる専門人材が乏しく、また、省人化に向けた最先端のマシニングセンターやＦＡ等の設備投資費用が高額になっており、シリコンサイクルの影響を受ける半導体分野への投資判断が難しい。

人材面では、半導体製造には電気電子分野以外にも、化学、物理、情報、建築、環境など様々な分野の高度人材が必要となるが、県内には工学部を有する大学が１校しかなく、半導体関連企業で新たに採用が必要となる人材数と比較すると、圧倒的に人材育成数が不足するとともに、大学入学時点において多くの学生が県外に流出しているなど、企業の人材確保の点からも課題である。

インフラ面では、大型案件の誘致に必要となる大規模産業用地が不足するとともに、新規工業団地への送電線の引込や工業用水の供給のリードタイム短縮が難しい状況にある。また、洋上風力などの新たな再生可能エネルギーを活用したＧＸ型の産業構造への転換や企業間の連携強化のための物流経路の渋滞緩和が求められている。

さらに、工場の操業にあたっては、高度人材をはじめとする外国人材の必要性が年々高まってはいるが、アパート等の賃貸契約、子弟の学校教育、近隣住民との関係構築などの仕組みが乏しく、受入環境の整備が求められている。

（２）講じるべき政策パッケージ

・(別紙) に記載するクラスター形成の中核となる企業や、業態転換を希望する県内中小企業等に対して、三重県が中心となって地域未来交付金を活用し、伴走支援体制を構築する。

・具体的には、

①三重県雇用経済部は、みえ半導体ネットワーク等の参画団体や中部圏の関係機関等と連携して、県内サプライチェーンの拡大を目的として、新たにセミコンジャパンでの三重県ブースの出展を行うなど、企業の新たな事業展開に向けた商談会等のビジネスマッチングを実施するほか、企業の人材確保を支援するため、就職フェアを実施する。

②三重県雇用経済部は、人材育成では、様々な専門分野における高度人材育成に向けて、三重大学や３つの高等専門学校と連携して、半導体人材育成プログラムの拡充や、ネクストハイスクール構想における四日市工業高校を中心とした「ものづくりイノベーション」を生み出す人材育成拠点の取組等を通じて、高度人材の育成に取り組む。

また、半導体関連企業の人材確保に向けたすそ野拡大のため、小中高校生向けの体系的な出前授業や工場見学などの半導体産業の興味醸成に向けた取組や工場見学、保護者や教員向けの半導体認知度向上セミナー、リスキリング講座を実施する。

③三重県雇用経済部は、半導体関連企業の人材確保の課題に対応するため、県内就職率の向上、県内外の大学生や社会人の採用拡大、高度外国人材の受入等を目的に、国内外でのプロモーション活動を実施する。

④三重県雇用経済部は、中堅・中小企業の事業拡大を促進するため、それらの設備投資等に対し、国の予算も活用しながら、ＡＩ・半導体をはじめとする国の成長戦略を踏まえた支援メニューの改正や、100 億円宣言を行った中小企業等に対する支援内の拡充など、多様な半導体分野における設備投資を支援する。

⑤三重県雇用経済部等は、更なる半導体産業の集積に向けた大規模製造拠点立地に対応するため、市町や事業者と連携した検討会議を設置するとともに、工業用水の供給能力の高い北勢地域を中心に、産業用地をはじめとするインフラ整備に関するＦＳ調査の実施を行うなど、大規模産業用地の確保や早期インフラに向けた取組を支援し、工場操業までのリードタイム短縮を図る。

⑥三重県雇用経済部は、ＧＸ型の産業構造転換に対応するため、企業から特にニーズの高い RE-100 電源の確保に向けた、洋上風力発電等の再生可能エネルギーによる発電能力の増強や、デザインハウスや研究開発機関など工場以外の集積を図るため、データセンター関連の集積に向けた取組を支援する。

⑦三重県県土整備等は、渋滞対策や物流能力向上のための道路整備や大型船舶の利用に対応可能な岸壁の整備など、企業の立地判断に必要となる操業環境の向上を図るため、必要となる道路、港湾等のインフラ整備に取り組む。

（３）KPI 及び KPI 未達時の撤退基準の設定

KGI 達成に向けた政策手段の進捗状況を確認するため、以下の通り KPI を設定する。

①県が関与した半導体関連企業による投資件数　２件／年

②県や半導体ＮＷによるビジネスマッチングに参加した企業数　２０社／年

③大学や高等専門学校における半導体講座への参加者数　５２０人／年

④小中高校における出前授業の実施数及び参加者数　２０回／年、５００人／年