

# 半導体関連企業の進出と地域経済

## ～過去から学ぶTSMC進出への備え～

半導体関連企業の工場進出は、原材料の調達や加工、組立、輸送などのサプライチェーンを構成する関連企業の集積が不可欠であることから、地域の産業構造に大きなインパクトを及ぼす。また、雇用の新たな受け皿となることで、家族を含めた転入者の増加も見込まれる。人口増加は、住宅はもとより商業・サービス関連施設等生活関連産業の集積も誘発するとともに、間接雇用の創出にも寄与するという好循環がもたらされる。

今般、経済安全保障上の国家プロジェクトとして、世界の半導体受託生産でシェアトップを誇るTSMC（台湾積体回路製造）の工場進出が菊陽町に決まり、2024年から出荷が開始されることとなった。投資額は総額で9,800億円、従業員数は1,700名程度が見込まれ、地域の社会面と経済面にこれまでに類を見ないほどの大きなインパクトとなることが予想される。この動きを受けて、県内の自治体や大学、高専等の教育機関、さらには住宅産業や小売、サービス業など官民を挙げた受入体制の整備に取り組んでいる。

そこで本稿では、過去を振り返り、半導体関連企業の県内への進出と地域の社会経済環境の変化（1980年頃～現在）について、合志市・大津町・菊陽町（以下、3市町）を中心に分析を行い総括するとともに、TSMC進出に伴い今後予想される課題とその解決の方向性についての考察を行う。

### 1 これまでの半導体関連企業の進出の状況

- 半導体関連工場が必要とする広大な工場用地や、豊かな水資源等の立地条件に恵まれる熊本県。
- 積極的な誘致により、3市町では半導体関連企業の進出が進んだ。

半導体関連企業は、生産において広大な工場用地と豊富な水や多くの労働力を必要としている。これらの生産資源に加えて、製品や原材料等の輸送に有利な高速道路や幹線道路へのアクセスの良さも工場立地に必要とされる重要な要因となる。その優位性に加え積極的な誘致への取組みにより、熊本における半導体関連の主な進出企業としては、三菱電機（1967年、合志市）や九州日本電気（1969年、熊本市南区 現ルネサスセミコンダクタマニュファクチャリング）やソニーセミコンダクタマニュファクチャリング（2000年、菊陽町、以下「ソニーセミコン」）が上げられる。また、二輪車の製造を手掛ける本田技研工業熊本製作所（1976年、大津町）や「半導体を製造するための装置」を製造する東京エレクトロン九州（1990年、合志市）、ディスプレイの材料製造の富士フィルム九州（2005年、菊陽町）等の企業の進出にも繋がっている。（図表1）。

半導体産業への産業振興策として、熊本県は2003年3月「熊本セミコンダクタ・フォレスト構想」を打ち出し、地域の産学官連携を基盤に、半導体生産技術を核とした国際競争力のある新技術・新産業が継続して創出される活力ある地域（熊本シリコン・クラスター）の創成を目指した。

図表1 3市町の主な半導体関連企業（1980年以降設立、進出）

合志市	大津町	菊陽町
極陽セミコンダクターズ(株) 【半導体製品の製造、工場施設管理】 1982/2 設立 672名	(株)上村エンタープライズ 【半導体製造装置部品（樹脂）】 1984創業 24名	ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング(株) 熊本テクノロジーセンター 【H-LCD、CCD/CMOSイメージセンサー（一貫生産）、SXR（後工程）】 2001/10稼働
三晃精機(株) 【精密板金加工、産業用省力化機械、半導体製造装置架台の設計製作】 1988/5 設立 33名	フェニックス精工(株)熊本工場 【半導体製造装置部品、樹脂加工】 1991/2 進出 45名	(株)熊本ニチアス 【フッ素樹脂製品製造】 2001/1 設立 170名
熊本アイディーエム 【リード組立・熱処理装置、リード線自動供給はんだ付け装置】 1989/5 設立 15名	有明技研(株)熊本工場 【半導体・液晶製造装置、洗浄装置設計】 1994開設 74名	富士フイルム九州(株) 【ディスプレイ材料製造】 2005年設立 244名
東京エレクトロン九州(株) 【半導体製造装置（コータ/デベロッパ、サーフェス、プレバレーション装置）】 1990 1,929名（全社）	テラライン(株)熊本事業所 【自動検査装置（デジタル、ミックスドシグナル、リニア、パワーなど）】 1995/4 進出 120名	新電元熊本テクノロジー(株) 【組み込みソフトウェア開発、システム設計】 2009移転 42名
ローツェ(株)九州工場 【搬送装置（半導体ウエハ用、フォトマスク・レクチル用）】 2000/11 17名	萩原エンジニアリング(株) 【半導体関連装置（300mmウエハ対応FOSBオープナー、ウエハ移載装置）】 1998大津町移転 10名	ナカヤマ精密株式会社テクニカルセンター 【精密金型、半導体関連部品、自動化装置、装置組立】 2013/2 62名
	(株)池松機工 【精密部品加工、半導体製造装置部品】 1997大津本社工場 78名	(株)インターテックエンジニアリング 【半導体製造装置リユース】 2016/5 設立 20名
	東京エレクトロン九州(株)大津事業所 【半導体製造装置（コータ/デベロッパ）】 1995 1,929名（全社）	(株)アムコー・テクノロジー・ジャパン熊本地区 【マイコン、SoC、ミックスドシグナルIC生産、検査】 2013/6 900名

資料：九州経済産業局「九州半導体関連企業サプライチェーンマップ」（2022/3）をもとに当研究所作成

## 2 地域の社会経済の変化

### (1) 社会経済インフラの変容

➤ 1980年以降、企業進出や人口増加を受け入れる都市機能の基盤整備が進み、3市町の社会経済インフラが大きく変容。

企業進出に伴い、3市町および周辺地域において都市機能の拡充の取組みが行われた。この間の主な動きをみると、交通インフラではJR豊肥線光の森駅の新設（2006年）、国道3号熊本北バイパスの全線開通（2015年）。学校関連では、熊本北高等学校（1983年）や熊本産業技術短期大学（1997年）の開校。住宅関連では大津町美咲野の大規模住宅地の誕生（1997年）。商業関連では光の森地区の大型商業施設の開業（2004年）や菊陽バイパス沿いの商業施設集積等がある（図表2）。

図表2 3市町に関連する主なインフラ投資等（1980年以降）

年月	地域	インフラ投資等	内容など
1983/4	熊本市	熊本北高等学校	合志市、菊陽町、大津町通学圏内
1987/3	菊陽町	菊陽ショッピングプラザ	当初、サンリー菊陽寿屋が核店舗
1987/10	大津町	大津ショッピングプラザ	ジャスコ大津店（現イオン）を核店舗として開業
1992/4	菊陽町、他	菊陽空港線、菊陽バイパス	全線開通
1997/3	大津町	大津美咲野団地	1,180区画の大型住宅地
1997/4	菊陽町	熊本産業技術短期大学	セミコンテクノパーク内
1997/10	合志市、菊陽町	セミコンテクノパーク	分譲開始
2004/6	菊陽町	ゆめタウン光の森	大型商業施設
2006/3	熊本市	JR豊肥線 光の森駅新設	光の森地区の発展に伴い新駅開業
2015/3	熊本市・合志市	国道3号線北バイパス	全線開通
2018/11	合志市	アンビー熊本	ニシムタ（鹿児島市）が核店舗
2020/10	大津町、阿蘇市	国道57号北側復旧ルート	大津～阿蘇西間
2021/11	合志市	御代志区画整理	新御代志駅2022年10月開業予定

資料：研究所作成

## (2) 域内総生産の推移

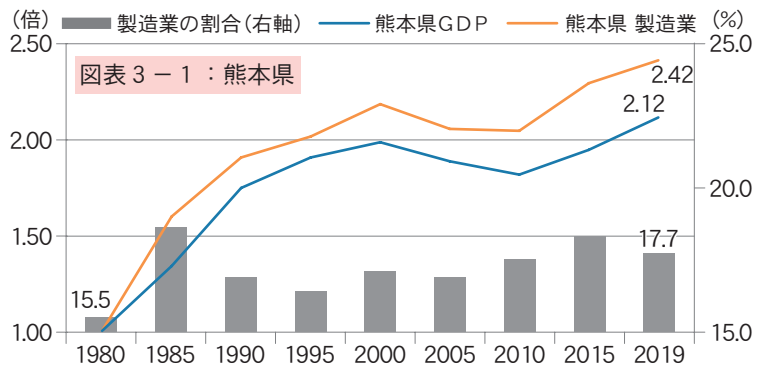
- 1980年を基準とすると、3市町の域内総生産は県全体の総生産を上回る成長率となる。
- 製造業の伸びが経済成長の先行指標となるとともに、域内総生産全体を牽引する要因となっていると考えられる。

### ① 熊本県

GDPは、2019年の2.12倍（1980年基準）に対し、製造業のGDPは2.42倍（同）と0.3倍上回っている（図表3-1）。

製造業の生産額の割合は1995年以降から緩やかに増加。製造業の成長が県全体の総生産の成長を牽引する要因となっている。

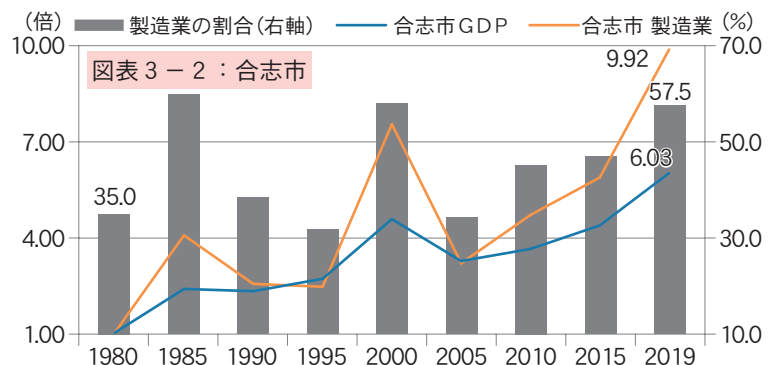
図表3 域内総生産と製造業の成長率（1980=1）



### ② 合志市

GDPは2019年の6.03倍（同）に対し、製造業のGDPは9.92倍（同）と高い水準となっている（図表3-2）。

製造業の生産額割合は57.5%と主要産業となっている。総生産および製造業の生産は2005年から高い成長を見せており、半導体の好況を受けて伸長しているものと思われる。

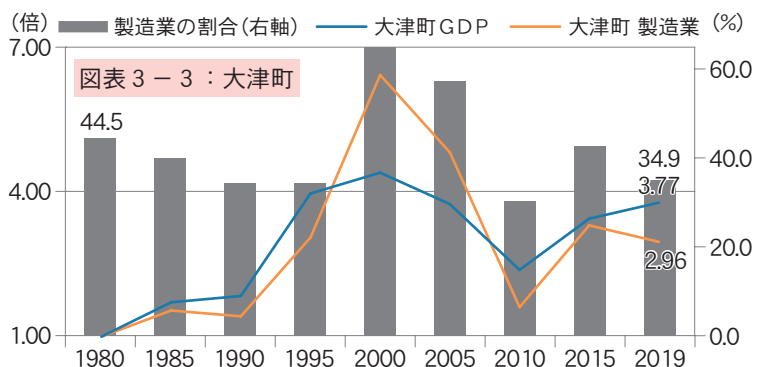


※図表3-2 合志市：1980～2000年度まで合志町と西合志町の合算

### ③ 大津町

GDPは2019年の3.77倍（同）に対し、製造業のGDPは2.96倍（同）であるが、県の伸びを上回る水準（図表3-3）。

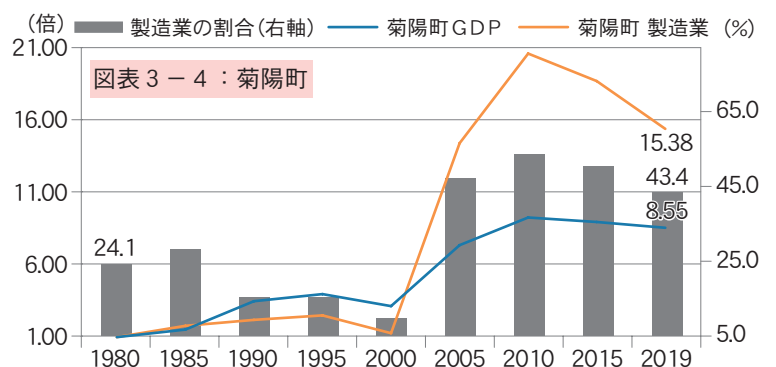
製造業の生産額割合は34.9%で、県の割合を上回っている。



### ④ 菊陽町

GDPは2019年の8.55倍（同）に対し、製造業のGDPは15.38倍（同）と非常に大きな伸びとなっている（図表3-4）。3市町のなかでもGDP及び製造業GDPの伸びが目立つ。

製造業の生産額割合も43.4%と大きく伸長。



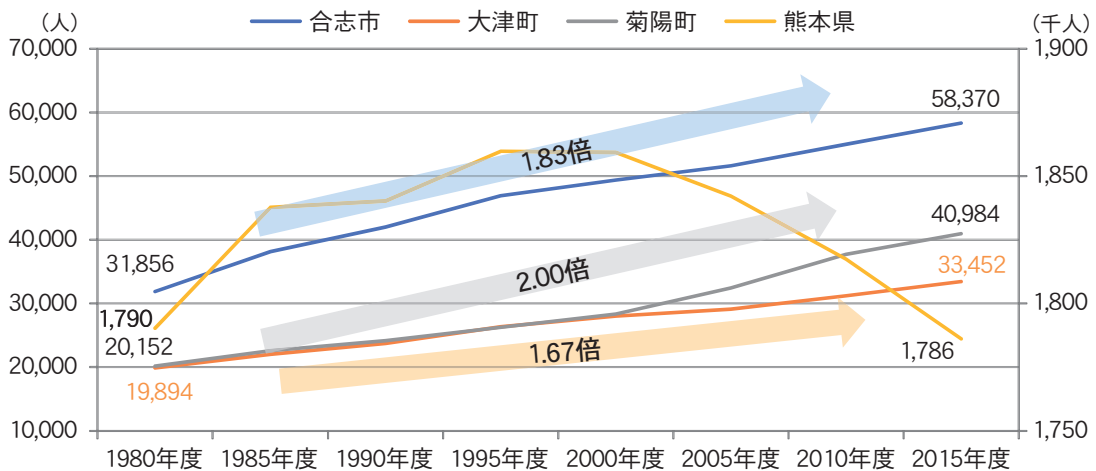
### (3) 地域経済の変化

- 熊本県全体の人口は2000年以降減少となる一方で、3市町の人口はいずれも増加。
- 人口や所得の増加は、住宅戸数の増加、生活環境整備などさらなる相乗効果を生み出し地域の発展に寄与した。

#### ① 域内の人口

熊本県全体の人口が2000年以降減少傾向となっているのに対し、3市町の人口は1980年以降、一貫して右肩上がり大きく伸長し、県内でも突出した人口増加地域となっている。中でも菊陽町では1980年から2015年までの35年間で人口が倍増し、とりわけ2000年以降に伸びが加速している（図表4）。

図表4 1980～2015年の人口の推移（1980=1）



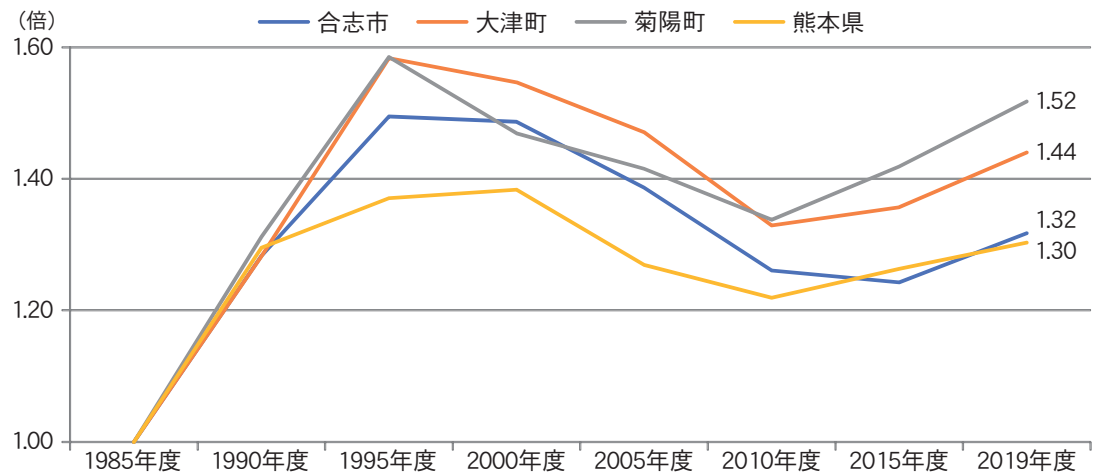
資料：総務省 国勢調査、人口推計

\* 合志市：2005年度まで合志町と西合志町の合計

#### ② 「一人当たりの所得」の推移

人口と同様、3市町の一人当たり所得も伸びており、1985年以降、1995年にかけて大きく伸長している（図表5）。熊本県全体の所得金額と比較しても、ほぼ上回って推移している。所得の推移は産業構造の変化とも密接に関わっており、半導体関連を含む製造業社員の増加も一因と考えられる。

図表5 1985～2019年の一人当たり所得の推移（1985=1）



資料：国税庁「課税対象所得」「納税義務者数」より算出

\* 合志市：2005年度まで合志町と西合志町の合計

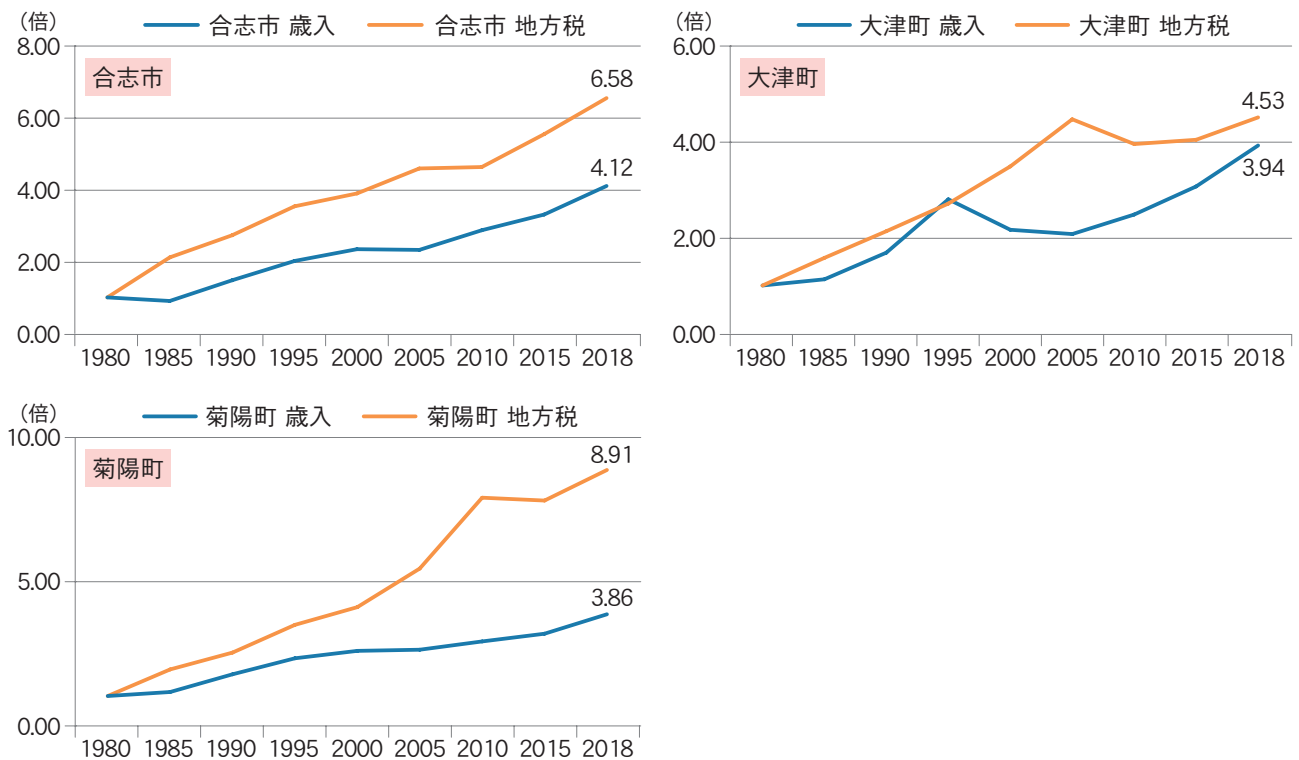
#### (4) 歳入と地方税の推移

- 3市町の地方税の増加率は歳入の増加率を上回って推移している。
- 製造業が経済成長を牽引し、地方税の増加へ。財政の持続可能性が高まっている。

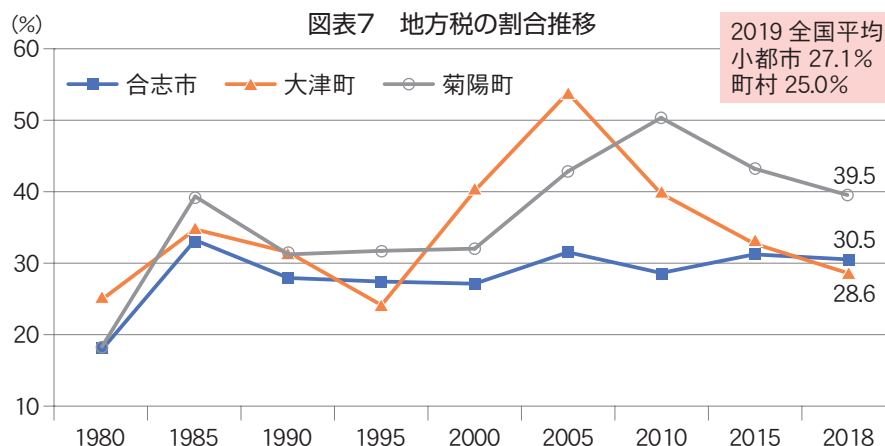
3市町の歳入決算額および地方税は、ほぼ毎年増加推移となり、地域経済成長とともに急激に拡大している（図表6）。また、歳入の伸び以上に地方税収が伸長している。製造業の集積とその波及効果による経済成長が、法人および個人市民税や固定資産税を含む地方税を押し上げていると思われる。

歳入における地方税の割合を自治体の稼ぐ力として見れば、3市町とも同水準の人口規模の自治体平均を上回っており、人口増加や産業の発展などの経済成長と共に税収にも好影響が生じている（図表7）。

図表6 歳入決算額と地方税の推移（1980=1）



図表7 地方税の割合推移



資料：図表6、7とも総務省統計局より

※合志市：図表6、7とも1980～2000年度まで合志町と西合志町の合算

### 3 TSMC進出に伴う現在の動き

- サプライチェーン企業の設備投資が活発化、3市町を中心に県全体に広がる。
- 様々な課題に対応するための支援体制が構築されている。

TSMCの熊本工場は、ソニーやデンソーも出資する子会社JASMが事業を担う（図表8）。工場は、半導体関連企業が集積している菊陽町ソニーセミコンの隣接地に現在建設中である。工場進出に伴い県内外の半導体関連企業の事業所開設や設備投資が次々と発表され、現時点での関連投資の数・規模・地域的な広がりからも、TSMCの影響の大きさを感じることができる（図表9）。

図表8 TSMC熊本工場の概要

建設地	菊陽町第2原水工業団地（約21万㎡）
総投資額	約9,800億円（建屋2,000億円、製造装置7,800億円）
操業	2024年操業開始予定（着工：2021年8月）
従業員数	約1,700名（うち台湾本社から約300名）
生産品目	イメージセンサー（スマートフォン・監視カメラ等） 車載用LSI（自動制御運転システム等）
生産能力	月産5万5,000枚（300ミリメートルウエハー換算）

図表9 半導体関連投資案件（2022年7月末時点一部）

情報公表	企業名	投資場所	投資額（億円）	稼働予定	新規雇用（名）
22/2/15	㈱テラプローブ・九州事業所	芦北町	20	2024/12	21
22/2/15	荏原製作所	南関町	—	2024/6	—
22/2/11	東京応化工業	菊池市	17	—	—
22/3/11	東京エレクトロン九州	合志市	300	—	—
22/3/10	サンヨー工業	高森町	—	2022/7	15
22/4/15	ジャパンマテリアル	大津町	12	—	—
22/5/24	フェローテック	大津町	48	2024/6	100
22/5/27	くまさんメディクス	大津町	10	2022/8	100
		菊池市	13	2022/6	200
22/7/6	カンケンテクノ	玉名市	15	2023/9	100
22/7/7	第一電材エレクトロニクス	山鹿市	5	2023/7	30
22/7/12	ローツェ	合志市	3	—	—
22/7/29	SCREENホールディングス	益城町	5	2022/10	—
合計			448		566

資料：各団体のHPより研究所作成

また国や県内の自治体や大学は、様々な課題に対応すべく横断的組織を作り、進出に関して企業が抱える問題やインフラ整備への対応を開始している（図表10）。

図表10 TSMC進出に伴う支援体制等（一部、2022年7月末時点）

設立	団体名	設置組織名等	主な対応方針
21/11/22	菊陽町	菊陽町半導体産業企業誘致推進本部 菊陽町半導体産業企業誘致推進プロジェクトチーム	JASMの工場建設を全庁的に支援・対応。 工場建設の支援、交通渋滞や住環境の整備、教育などの課題の検討・対応。
21/12/17	熊本市	半導体関連産業集積推進本部	半導体関連企業やそのサプライヤーとなる企業の集積による経済の振興並びに進出に伴う都市課題に対応。
21/12/24	熊本県	半導体産業集積強化推進本部	想定される課題に対し5つの部会を設置し解決に向けて迅速かつきめ細やかに対応。
21/12/28	合志市	市半導体産業等競争力強化推進本部	関連企業の支援や交通アクセスの改善など、課題ごとに五つの部会で協議。
22/2/3	熊本商工会議所	半導体産業集積に関する情報連絡本部	横断する体制を新たに整備し、半導体産業の最新動向の共有と課題対応について検討・整理していく。
22/3/29	九州経済産業局	九州半導体人材育成等コンソーシアム	半導体人材の育成・確保やサプライチェーンの強靱化等を図り、半導体産業の復活に向けた取組を九州地域から強力に推進。
22/4/1	熊本大学大学院 先端科学研究部	半導体研究教育センター	最先端の基盤研究からシステム応用までを網羅する半導体研究開発。 社会的ニーズに対応した半導体教育カリキュラムを構築。

資料：各団体のHPより研究所作成

## 4 過去から学ぶTSMC進出の備え

- TSMCを核として、人流増加および企業集積と雇用増等など経済活動が活発化。
- 熊本の自然や暮らしやすさ等の地域資源が、域外からの定住を加速する可能性がある。
- 人口増加によりサービス産業も振興する一方で、交通渋滞などの課題も生じる。

JASMからは工場新設に伴う課題として、継続的な採用に必要な人材育成や、渋滞対策などが表明されている（図表11）。

これを踏まえ、長年に亘って半導体産業に携わられ業界知識と経験が豊富な今村徹氏、および地元金融機関出身で製造業に詳しい元山哲夫氏にお話を伺った。

熊本県プロフェッショナル人材戦略拠点「プロベース」  
 マネージャー 今村 徹 氏  
 NEC九州（株）元代表取締役社長  
 ルネサスセミコンダクタ九州・山口（株）元代表取締役社長  
 熊本県産業技術センター 元所長 熊本県産業振興顧問  
 サブマネージャー 元山 哲夫 氏  
 地方経済総合研究所 元専務理事  
 肥後銀行 大津支店元支店長

図表11 工場新設に伴うJASMの課題

大項目	項目	課題
企業活動	採用育成	短期間かつ継続的な人材獲得
	調達	国内調達先の確保
	輸送	国内外からの調達資材の物流
生活関連	交通	通勤時の渋滞対策
	住宅	台湾及び国内従事者の住宅確保
	宿泊・食事	工場建設時の及びライン立ち上げ時の取引先対応
環境保全	教育	台湾からの赴任者家族の教育機関
	環境	環境に配慮した工場設計の実施
	水資源への取組	高度な水リサイクルシステムを計画

資料：2022/2/28熊本県企業誘致連絡協議会  
 オンライン特別セミナーを参考に研究所作成

### (1) 企業活動



- TSMCは協力企業への品質要求が厳しいと聞いている。メンテナンスを担う企業は近隣にサービス拠点を設置し1時間以内での対応、下請企業は24時間以内の対応や回答を要求される可能性がある。
- 工場稼動に要する材料、資材等は全国から集めてくるので、工場周辺にストックポイントを設ける必要がある。そのための地元事業所が必要となり地元採用も見込める。
- 台湾トップの3大学にはTSMC育成コースがあり、職種を専門的に分けて教育し、即戦力として育成後TSMCが採用する。学生への支援として奨学金も出す。
- TSMC進出で求められる人材は、30代までで英語ができてスペックが高い人となるだろう。したがって子育て世代が多く家族を含めた人口増加が期待できる。



- 2005年当時は、進出企業から行政の誘致に対する支援が手厚いとよく聞いていた。行政側は企業誘致連絡会を設置し、企業側の要望を聞き意見交換を行っていた。進出企業側は熊本への好印象が強かった。進出企業の職員にとって、阿蘇の自然や食べ物、暮らし易い環境はとても好評であった。もちろん地元の人達の印象も良かった。

### (2) 生活関連



- 1969年頃、NECが熊本市川尻に進出、当時NECでは、東京、神奈川から熊本に赴任してくる社員が多かった。熊本は暮らし易かったため、任期が終わっても家族が熊本に残り逆単身を選び、その後は熊本に移住する社員も多かった。この経験からすると、台湾から熊本に移住する社員が現れるかもしれない。
- 台湾からの来訪者収容のホテルも必要。立上げ期には2,000人規模の人員が1～2年滞在するだろう。これに伴いあらゆる消費活動が活発化する。



今村氏

- 周辺に学校が少ないのでインターナショナルスクールなどができればいい。さらに研究開発拠点ができれば優秀な人材が集まる。



元山氏

- 交通渋滞は大きな課題になるだろう。一般的に人口増加は夜間の定住人口増加を指しているが、それ以上に昼間人口が大幅に増えることに注目する必要がある。今でもTSMC進出地周辺は地域外から通勤者が多く、慢性的に交通渋滞が起きている。
- 菊陽町の人口増加は、光の森地区を筆頭に区画整理による開発の影響も大きい。ソニーセミコンダクターマニュファクチャリング進出の影響も見逃せない。1980～2000年代では生産年齢人口が大きく伸びており、同時に周辺のサービス産業も伸長した。
- 最近発表された「インターナショナルスクールの開設」は良いタイミングだった。進出する企業の社員の生活を含めたサポートは更なる発展のために必要。

## 5 まとめ

- TSMCの進出により、世界基準のサプライチェーン構築は九州全域での取組み、生活環境などのインフラ整備は熊本県全体での取組みが必要。
- 過去からの3市町的发展を振り返ると、企業誘致と地域インフラ整備のベストミックスが実現でき、魅力のある3市町となった。
- 地域一体型支援により、新たに熊本で働く人々に熊本の豊かさと魅力を体感していただくとともに、熊本の産業面・社会インフラ面・生活面の更なる発展につなげることが重要。

今回の熊本への進出は、経済安全保障による半導体のサプライチェーンの課題を解決する目的であった。そのなかで熊本が選ばれたのは、ソニーセミコンの存在、熊本県の企業誘致実績、生産要素としての豊富な水、九州の中央に位置する物流の優位性などが考えられる。

今回のTSMC進出はサプライチェーンも考慮すると、その投資規模も影響の範囲も格段に大きく、「シリコンアイランド九州」復活にも期待が高まっている。この生産体制を支えていくには熊本だけでなく、九州全域の半導体産業の集積が必要となり、国内調達率50%の達成が当面の目標となると思われる。さらに世界のトップ企業による世界基準の要求に応えられる供給体制構築もサプライチェーンにとっては同時に新しいチャレンジとなると思われる。

本稿では3市町における過去を振り返ったところ、企業進出と共に交通などの社会インフラや住宅などの生活インフラが整備され、人口増加や雇用の増加、商業集積などが進み、経済成長や税収の増加などの好循環につながっていた。そしてそこには誘致企業の職員の方々の熊本での生活の喜びの姿があった。

熊本県は、この世界的半導体メーカーの熊本進出を、県内産業の振興と県経済全体の成長に着実に結び付け、熊本が日本経済の安全保障の一翼を担えるよう「くまもと半導体産業推進ビジョン」を2022年度中に策定する予定である。

TSMCの進出は、熊本の更なる地域経済成長の起爆剤になるといっても過言ではない。この千載一遇の機会（チャンス）を活かすためには、産学官と県民が一体となり様々な課題解決に向け長期的な視点を持ち具体策に取り組むとともに、新たに熊本で働く人々に熊本の豊かさと魅力を体感していただくことが重要である。始まりつつあるこの大きな変化に的確に対応する産業面・社会インフラ面・生活面における地域一体型支援が、「熊本モデル」として成長軌道へ導くことが期待される。