

2024 年夏号

地域課題分析レポート

～ 半導体投資による地域経済への影響 ～

令和6年9月

内閣府政策統括官

(経済財政分析担当)

目 次

はじめに-----	1
第1章 地域における半導体関連企業の立地-----	2
(1) 半導体産業の状況と地域の立地状況-----	2
(2) 半導体製造施設の新規投資計画-----	10
第2章 半導体製造拠点の立地による地域経済への効果-----	15
(1) 半導体製造拠点の新規投資による経済効果-----	15
(2) J A S M（熊本県）の投資に伴う経済効果-----	20
コラム1：J A S M第1工場周辺の道路状況について-----	35
(3) ラピダス（北海道）の投資に伴う経済効果-----	37
コラム2：ラピダス周辺の道路状況について-----	42
第3章 投資の経済効果を発揮していくために（本レポートのまとめ）-----	44
(1) 人材確保・育成について-----	44
コラム3：外国人向け小学校-----	48
(2) 大型投資による経済効果の波及に向けて-----	49
参考文献等-----	51
図表索引-----	52

（備考）地域区分

本レポートでは、原則として下記の地域区分を採用している。ただし、下記地域区分によらない場合はその旨を明記している。

地域名	都道府県名	
北海道	北海道	
東北	青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県	
関東	北関東	茨城県、栃木県、群馬県
	南関東	埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
甲信越	新潟県、山梨県、長野県	
東海	静岡県、岐阜県、愛知県、三重県	
北陸	富山県、石川県、福井県	
近畿	滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県	
中国	鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県	
四国	徳島県、香川県、愛媛県、高知県	
九州	福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県	
沖縄	沖縄県	

はじめに

近年の急速なデジタル化やA I等の技術革新の進展とともに、人々の生活のあらゆる場面で様々な半導体デバイスが用いられるようになり、半導体への需要は世界中で年々拡大している。一方、コロナ禍や紛争を契機とする世界的な半導体供給不足の発生や、経済安全保障に対する意識の高まりを受けて、半導体の安定的な供給への各国のニーズは急速に高まりつつある。

こうした中、我が国においては、2021年11月、台湾の世界的な半導体の製造受託企業（以下「ファウンドリ」という。）であるTaiwan Semiconductor Manufacturing Company（以下「TSMC」という。）が、日本のソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社（以下「ソニーSS」という。）等とともに、半導体に対する旺盛な世界的需要に対応することを目的に、先端半導体の製造受託サービスを提供する子会社、Japan Advanced Semiconductor Manufacturing株式会社（以下「JASM」という。）を熊本県菊陽町に設立すると発表した。総投資額は、約86億ドルにも及ぶとされた。その後、第2工場の建設も発表され、投資規模は、総額で200億ドルを超える見込みとなっている。工場建設が進むにつれ、工場周辺は、交通量が大きく増え、時給相場や地価も急上昇するなど、その影響が目立つようになってきている。

また、2023年2月には、次世代半導体の量産を目的として設立されたRapidus株式会社（以下「ラピダス」という。）が、北海道の新千歳空港付近に世界最先端の2nmの半導体工場を設立する計画を発表した。それまで、必ずしも半導体産業が盛んではなかった北海道にもたらされる大型投資に対し、地元経済界からは大きな期待が寄せられており、実際に工場の建設が進むにつれて、その経済効果が徐々に現実化しはじめている。

その他にも、三菱電機が省エネ性能に優れたシリコンカーバイドパワー半導体の新工場棟を熊本県に建設する計画を発表したり、SUMCOが佐賀県の工場で半導体に欠かせない部素材であるシリコンウェーハを増産する計画を発表したりするなど、日本各地で、半導体関連の大型の設備投資計画が進んでいる。

半導体は「産業のコメ」とも呼ばれ、かつては日本企業が世界を席卷し、国内にはシリコンアイランド（九州）、シリコンロード（東北）と呼ばれる半導体の集積地が形成されてきたが、1990年代以降、韓国や台湾の企業が台頭していく中で、各地で生産拠点の閉鎖・縮小の動きがみられた。しかしながら、足下では、世界的な需要の増加に加え、サプライチェーン強靱化等の観点からの政府による支援もあり、日本でも大型投資案件が相次ぐようになった。

こうした現状を踏まえ、本レポートでは、ファウンドリ等の大型の半導体投資案件が地域経済に与える影響についてみていきたい。

具体的に、第1章では、半導体産業の現状及び政策を概観した上で、国内への大型投資の状況について確認する。続いて第2章では、そうした大型投資が地域経済に与える影響について、概念や既存の試算の整理を行った上で、熊本県、北海道を例に、実際の影響を確認する。最後に第3章では、人材育成に関する取組について確認した上で、更なる経済効果の発揮に向けた課題について整理する。

第1章 地域における半導体関連企業の立地

本章では、現在の日本において、半導体産業はどのような状況にあるのかを概観することとした。その上で、近年、経済安全保障等の観点から、サプライチェーンの強靱化を図るため、国内への大型投資の誘致が続いている状況についても確認したい。

(1) 半導体産業の状況と地域の立地状況

本節では、まずは日本の半導体産業の現状について触れた上で、製造工程など、半導体に関する基礎的な事項について確認したい。

(世界の半導体市場は、シリコンサイクルを経つつも、拡大が続く)

コロナ禍を経て、デジタルトランスフォーメーション（DX）が加速する現在、半導体への関心が高まっている。半導体は、「産業のコメ」と呼ばれる重要物資であり¹、IoT、ビッグデータ、AIなどの新たな情報技術が進展する中、今後、ますますその重要性が高まっていくと考えられる。

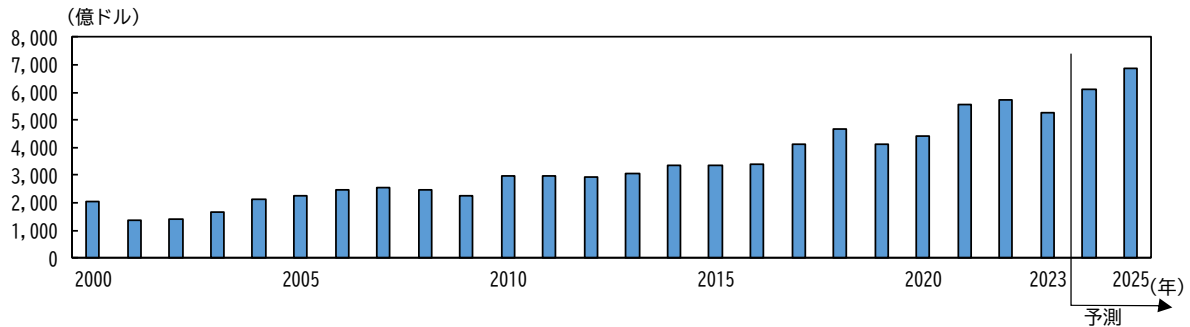
一般社団法人日本半導体製造装置協会²によれば、半導体とは、電気を良く通す金属などの「導体」と電気をほとんど通さないゴムなどの「絶縁体」との、中間の性質を持つシリコンなどの物質や材料のことであり、このような半導体を材料に用いたトランジスタや集積回路（多数のトランジスタなどを作り込み配線接続した回路）も、慣用的に半導体という。半導体は、情報の記憶、数値計算や論理演算などの知的な情報処理機能を持っており、電子機器や装置の頭脳部分として中心的役割を果たしている。パソコン、スマートフォンといった現代の情報化社会に欠かせない情報機器だけでなく、自動車、エアコン、洗濯機など、現代の生活に欠かせない様々な製品に多く用いられている。

世界半導体市場統計（WSTS）によると、集積回路やセンサーといった半導体関連の市場は、2000年には世界で2,000億ドルだったが、ITバブルの崩壊やリーマンショックを経て、2013年に3,000億ドルを突破し、2021年には5,000億ドルに達している。2024年には世界全体で6,000億ドルを超え、その後更に拡大していくと予想されている（図表1-1）。2030年までに世界で1兆ドルに達するとの予測調査もあるなど、今後も大きく成長していくことが予測されている。一方で、2023年には、世界的な物価上昇や地政学的リスク、在庫調整に伴い、売上高が減少している。半導体技術は、日々進歩し、激しい競争にさらされている中で、設備投資から生産までのタイムラグがあることから、世界情勢や製品サイクル等による需要の変動にあわせた半導体の供給が難しく、シリコンサイクルと呼ばれる循環的な動きも大きい産業である点にも、留意が必要である。

¹ 例えば、総務省（2021）など。

² 以下、https://www.seaj.or.jp/semi/about_semi.html より（令和6年9月20日確認）。

図表 1 - 1 : 世界の半導体市場の規模



(備考) 世界半導体市場統計 (World Semiconductor Trade Statistics: WSTS) 「2024 年春期半導体市場予測」により作成。

(日本の半導体関連企業は、2000年代以降、地位低下)

次に、世界で市場が拡大する中、日本企業の状況を確認したい。

世界の半導体企業の売上ランキングをみると、1990年代にはトップ10に日本企業が6社も入っていたが、2019年には1社となり、2023年には1社も入っていない (図表 1 - 2)。

また、半導体関連産業の従業者数を過去と比較すると、1998年から2018年にかけて右肩下がりとなっている (図表 1 - 3 (1))。コロナ禍を経て、2023年によりややく上昇に転じているが、最盛期と比べると、依然2割ほど少ない水準であり、世界で半導体産業が成長する中、日本企業が全体としては伸び悩み、世界市場における地位が低下している様子が分かる。

その上で、内訳をみると、半導体製造装置製造業の従業者数は2013年を底に増加に転じており、2023年には、トランジスタやダイオードなどを製造する半導体素子製造業と、集積回路製造業を合計した数値に匹敵している。半導体の製造装置については、現在でも日本企業は一定の売上高シェアを有しており、近年は半導体そのものではなく、製造装置に特に強みを発揮してきたことが分かる。

また、日本国内で半導体関連企業の撤退が相次いだ2000年代と足下の状況を地域別に比較するため、都道府県別に比較できる最も古い2004年と2023年とを比較すると、多くの地域で従業者数が減少している。一方で、三重県、広島県では、集積回路製造業を中心に、また、宮城県、熊本県では、半導体製造装置製造業を中心にむしろ増加しているなど、一部地域では引き続き半導体関連産業は一定の雇用を生み出している (図表 1 - 3 (2))。

これらの地域において、どのような企業が進出しているのかについて、半導体の製造工程に触れながら、次項で確認したい。

図表1-2：世界の半導体企業売上高ランキング

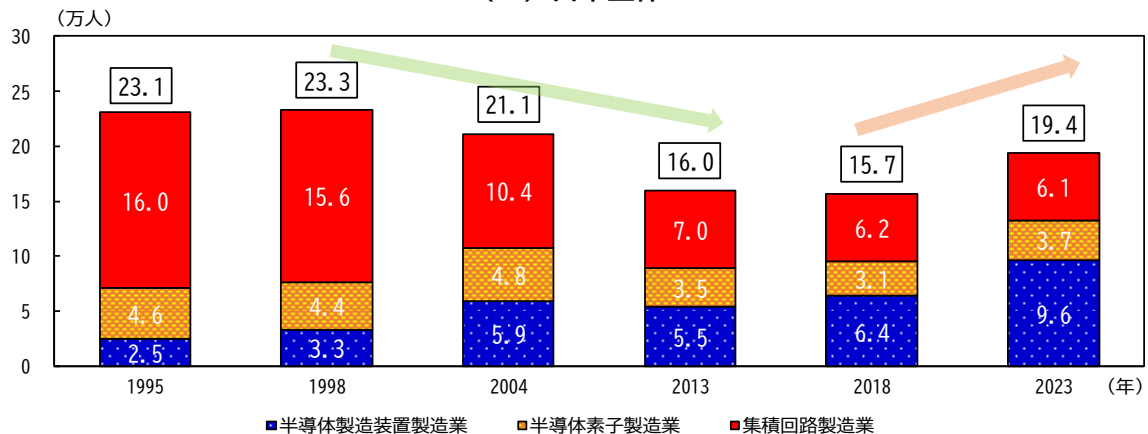
	1992年	2019年	2023年
1位	インテル (米)	インテル (米)	インテル (米)
2位	NEC (日)	サムスン (韓)	NVIDIA (米)
3位	東芝 (日)	SK (韓)	サムスン (韓)
4位	モトローラ (米)	マイクロン (米)	クアルコム (米)
5位	日立 (日)	ブロードコム (米)	ブロードコム (米)
6位	TI (米)	クアルコム (米)	SK (韓)
7位	富士通 (日)	TI (米)	AMD (米)
8位	三菱 (日)	STマイクロ (瑞)	アップル (米)
9位	フィリップス (蘭)	キオクシア (日)	インフィニオン (独)
10位	松下 (日)	NXP (蘭)	STマイクロ (瑞)

			16位：ルネサス (日)

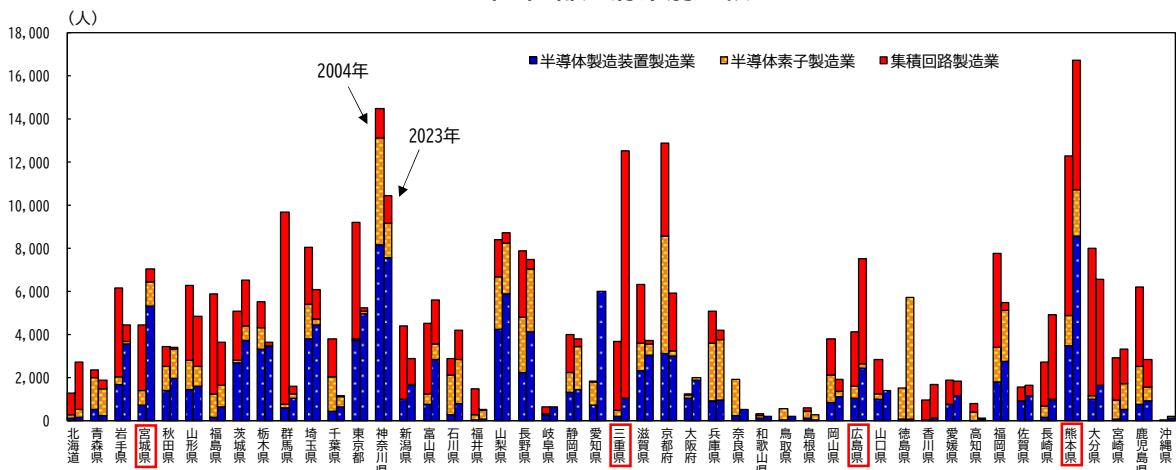
(備考) 1. 経済産業省公表資料、Omdia により作成。
2. 黄塗は日本企業。

図表1-3：半導体関連産業の従業者数推移

(1) 日本全体



(2) 都道府県別比較



(備考) 1. 経済産業省「平成7年・平成10年・平成16年・平成25年・平成30年工業統計調査」「2023年経済構造実態調査(製造業事業所調査)」により作成。
2. 2018年・2023年においては、便宜上、「半導体素子製造業(光電変換素子を除く)」と「光電変換素子製造業」を合計して「半導体素子製造業」としている。

(各工程に関連企業が存在し、製造拠点は非都市部を中心に各地に立地)

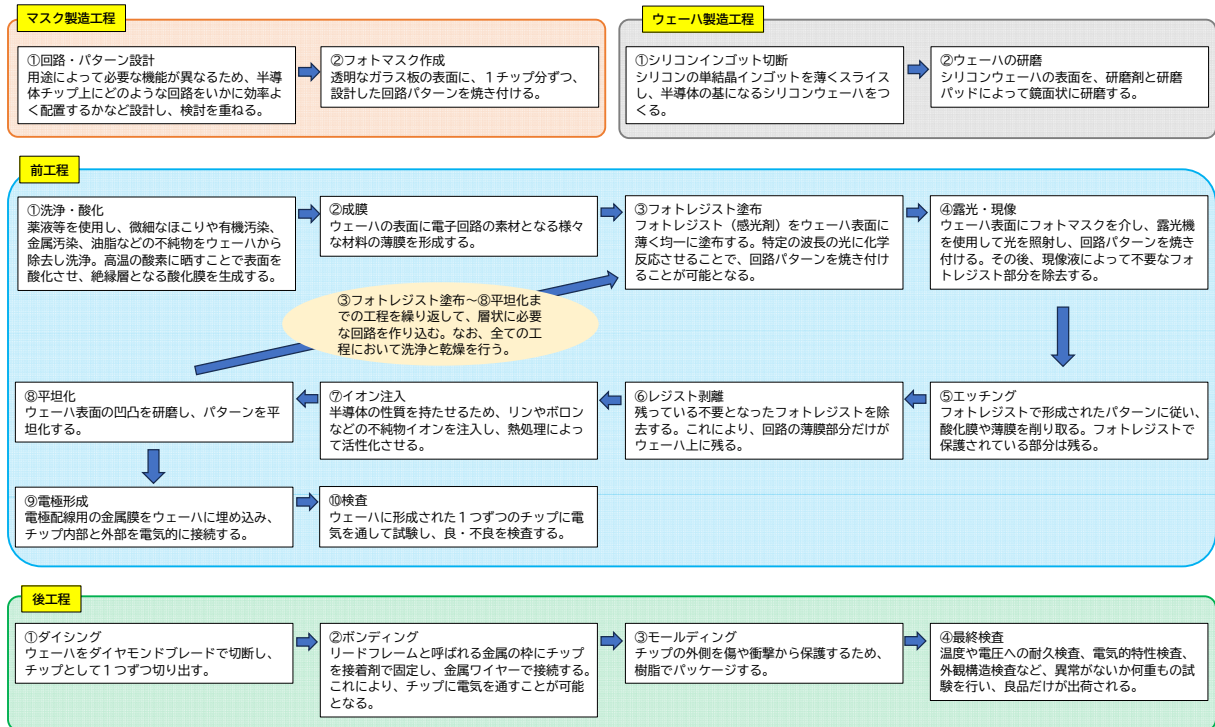
半導体産業は、製造工程が長いゆえの裾野の広さでも知られる（図表1－4）。

製造工程としては、まず、シリコンの単結晶インゴットを製造し、それを薄くスライスし、研磨してシリコンウェーハと呼ばれる基板を作成する。シリコンウェーハの表面は洗浄した後に酸化させ、さらに、電子回路の素材となる様々な材料の薄膜を形成する。その後、フォトレジスト（感光材）を塗布し、設計図に従って作成されたフォトマスクとレンズを用いてウェーハの表面に回路を焼き付ける。その後、エッチングで不要な酸化膜や薄膜を除去し、イオンを注入することにより必要な部分を半導体化した上で、研磨を行う。この、フォトレジスト塗布～研磨の工程は、通常複数回行われ、必要な作業を終えた後に、金属膜を埋め込んで電極を形成し、テストを行って良品・不良品を判別する。ここまでが一般に「前工程」と呼ばれる。

こうして出来上がったウェーハを切断（ダイシング）してICチップを作成し、これをフレームの所定の位置に固定し、リードフレームを接続する。最後に、衝撃吸収のためのパッケージを行った上で所定の成型を行い、試験・検査を経て半導体が完成する。このダイシング以降の工程は、一般に「後工程」と呼ばれる。

TSMCを始めとする、ファウンドリは、ファブレス（工場を持たない）の設計企業等の委託を受けて、いわゆる前工程全体を行っている。その他にも、テストを行う企業、各工程で用いる製造装置を製造する企業、シリコンウェーハや洗浄等に用いる薬液といった部素材を製造する企業など、様々な企業が半導体の製造工程に携わっている。

図表1－4 製造工程の概略



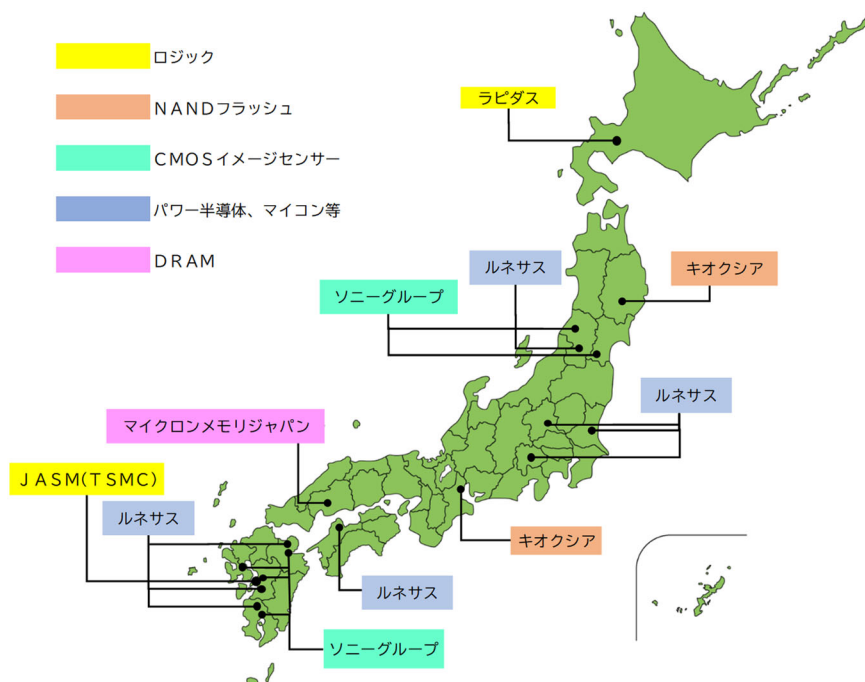
(備考) 各種公表資料により内閣府で作成。

こうした製造工程を踏まえた上で、日本国内の主な半導体関連企業の製造拠点の立地について、確認したい。

まず、半導体製造を行うデバイスメーカーについて確認すると、ロジック半導体³関連で、台湾のTSMCなどが設立したJASM（熊本県）、ラピダス（北海道）など、近年、大型の投資案件が続いており、今後これらの企業が半導体産業、ひいては地域経済の中心になっていくことが期待される。メモリ分野では、NANDフラッシュメモリ⁴を製造するキオクシア（岩手県、三重県）、DRAM⁵を製造するマイクロン（広島県）などが立地している。その他、主に自動車向けのパワー半導体⁶やマイコン⁷等を製造するルネサスエレクトロニクス（茨城県、群馬県、山形県など）などが立地している（図表1-5（1））。

また、半導体製造装置メーカーについては、例えば、東京エレクトロン（岩手県、宮城県、山梨県、熊本県）やスクリーン（滋賀県など）、アドバンテスト（群馬県）、部素材メーカーでは、シリコンウェーハを製造する信越化学（群馬県、新潟県、福井県など）、SUMCO（佐賀県、長崎県、宮崎県など）など、都市部に限らず、日本各地に製造拠点が存在する（図表1-5（2）、（3））。これらの地域は、前掲図表1-3（2）で従業員数が増加している地域と重なるものが多く、大型拠点が雇用を生み出していることが分かる。

図表1-5 日本の主な半導体関連の製造拠点
（1）デバイスメーカー製造拠点



³ 高度な論理演算を行う半導体で、パソコンやスマートフォンのCPUなどに用いられている。

⁴ 電源を切った状態でも記憶を保持できる不揮発性メモリの一種であり、USBメモリなど、長期記憶用のメモリで多く用いられているフラッシュメモリ。

⁵ 電源が通っている時のみ記憶を保持できる揮発性メモリの一種であり、主にコンピュータの作業用メモリとして用いられる。

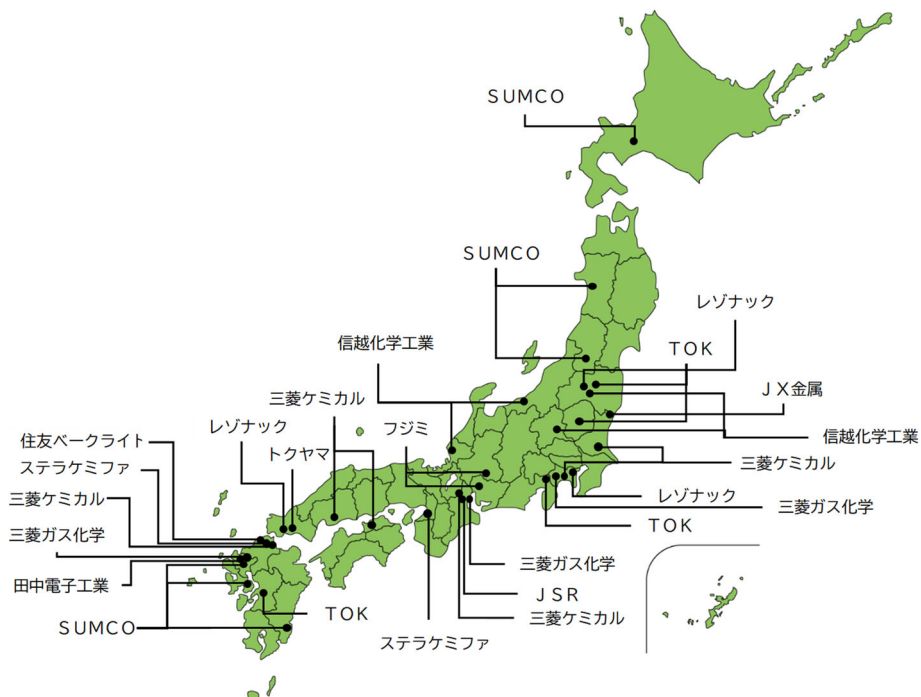
⁶ 高い電圧、大きな電流を扱うことのできる半導体。自動車や鉄道、エアコンなどのモーターや、太陽光発電で生み出した電気を交流変換するインバータなどに用いられている。

⁷ 様々な電気機器に組み込まれる、その構成要素である電氣的な回路や機械的な部分を制御する半導体チップ。

(2) 製造装置メーカー製造拠点



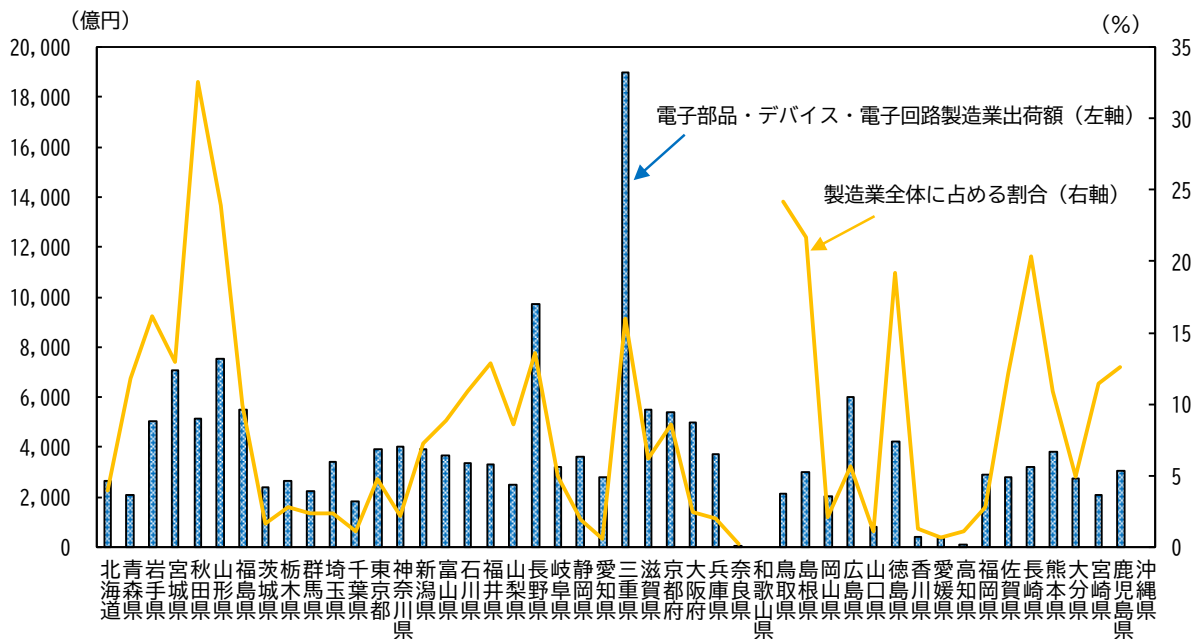
(3) 部素材メーカー製造拠点



- (備考) 1. 経済産業省「電子機器製造の産業基盤実態等調査(2020年)」、「マイクロエレクトロニクスに係る産業基盤実態調査(2021年)」、「半導体・デジタル産業戦略(2021年)」、各社ウェブサイトにより作成。
2. おおむね、前掲図表1-3との関係において、デバイスメーカーは、集積回路製造業又は半導体素子製造業、製造装置メーカーは、半導体製造装置製造業に当たる。部素材メーカーは、その部素材やメーカーによって、非鉄金属や化学品製造業等に当たる。

次に、半導体を含む電子部品・デバイス・電子回路製造業（中分類）の製造品出荷額を地域別にみると、三重県や広島県、東北、九州地方の各県など、前掲図表1-5で立地している地域を中心に、高い出荷額となっている（図表1-6）。製造業全体に占める割合をみると、出荷額の多い各県のほか、秋田県や鳥取県、島根県など、出荷額としては必ずしも多くはない地域の割合も高い。地域によっては、製造業全体のパイが大きくない中、電子部品・デバイス・電子回路製造業が重要な地位を占めていることが分かる。

図表1-6：都道府県別の電子部品・デバイス・電子回路製造業（中分類）の出荷額及び製造業出荷額に占める比率



(備考) 1. 経済産業省「経済構造実態調査(2023年)」により作成。
 2. 和歌山県と沖縄県はデータなし(対象となる事業所数が2以下等の理由のため非公開)。

次に、細分類ごとに確認する。データの制約から製造品出荷額を確認できない県も多いため、従業者数で比較すると、集積回路製造業は、三重県の従業者数が圧倒的に多く、次いで熊本県、大分県と九州地方が続く。出荷額について可能な範囲でみると、京都府や山形県が上位となっている⁸(図表1-7(1))。同様に、半導体素子製造業については、長野県、熊本県、兵庫県、静岡県が上位である(図表1-7(2))。また、シリコンウェーハなどが含まれる、その他の電子部品・デバイス・電子回路製造業では、滋賀県、長野県が従業者数順で上位であり、出荷額のみ

⁸ 経済構造実態調査は、その分類において、事業所数が一定以下の県については、企業の情報保護の観点から、出荷額を公表していない。なお、三重県の電子部品・デバイス・電子回路製造業全体の出荷額から、公表されている細分類の出荷額を引くと、約1.2兆円となる。これは、集積回路製造業と電子管製造業の出荷額の合計となるが、前者の従業者数が11,480人なのに対し、後者の従業者数が104人であるため、大半が集積回路製造業の出荷額と考えられ、出荷額からも全国1位と推察される。同様に、広島県については、集積回路製造業(従業員数4,884人)、コネクタ・スイッチ・リレー製造業(同108人)、電子回路基板製造業(同20人)、その他のユニット部品製造業(同61人)の合計で約5,600億円となっている。従業者数に鑑みるに、こちらも大半が集積回路製造業の出荷額と考えられ、全国2位である可能性が高い。なお、長崎県について同様の計算をすると、2,367億円、富山県については、1,051億円となる。

ると、福島県、長野県、秋田県と続く（図表1-7（3））。いずれの業種においても、地方部を中心に全国各地に広がっていることが分かる。

半導体製造装置製造業の従業者数は、熊本県が1位、神奈川県、愛知県と続き、出荷額ベースでは、熊本県、宮城県、愛知県と続く（図表1-7（4））。こちらは都市部も含めた全国各地に広がっていることが分かる。

いずれも幅広い地域において半導体関連産業の製造拠点が立地しており、地域経済において一定の割合を占めていることが分かる。

図表1-7：都道府県別の半導体関連産業の従業者数・製造品出荷額（細分類）（2023年）

（1）集積回路製造業

	従業者数 (人)	製造品出荷額等 (百万円)
三重県	11,480	X
熊本県	5,985	239,124
大分県	4,914	247,924
広島県	4,884	X
長崎県	3,895	X
京都府	2,704	400,808
山形県	2,356	434,533
北海道	2,180	106,456
茨城県	2,134	117,684
富山県	2,058	X

X：非公開

（2）半導体素子製造業（光電変換素子を除く）

	従業者数 (人)	製造品出荷額等 (百万円)
長野県	2,846	101,062
熊本県	2,171	109,022
兵庫県	2,129	163,469
静岡県	2,019	121,134
石川県	2,002	X
山梨県	1,968	87,331
福岡県	1,892	99,495
神奈川県	1,293	51,169
青森県	1,249	21,393
宮崎県	1,226	35,681

X：非公開

（3）その他の電子部品・デバイス・
電子回路製造業

	従業者数 (人)	製造品出荷額等 (百万円)
滋賀県	7,704	164,661
長野県	7,072	207,325
石川県	4,596	124,258
山形県	4,510	134,837
秋田県	4,352	194,779
宮城県	4,224	83,966
埼玉県	4,210	116,953
福島県	4,193	258,491
東京都	4,177	91,363
新潟県	3,883	91,826

（4）半導体製造装置製造業

	従業者数 (人)	製造品出荷額等 (百万円)
熊本県	8,550	715,299
神奈川県	7,544	324,205
愛知県	6,013	376,357
山梨県	5,859	289,080
宮城県	5,318	614,410
東京都	4,934	207,601
埼玉県	4,425	170,165
長野県	4,130	111,009
茨城県	3,718	152,909
岩手県	3,538	198,390

（備考）1. 経済産業省「経済構造実態調査（2023年）」により作成。
2. Xは、対象となる事業所数が2以下等の理由のため、非公開。

(2)半導体製造施設の新規投資計画

前節では、日本の半導体産業の現状について確認した。本節ではそうした現状を踏まえ、政府としては、どのような対応をとっているのか、またそれらによって、どのような国内の投資計画が進んでいるのかをみていきたい。

(2021年以降、サプライチェーン強化等の観点より、半導体産業の強化策が講じられる)

日本の半導体戦略については、新型コロナウイルス感染症への対応に伴うデジタル化の進展やDXの必要性の高まり、5Gなどの新たな情報通信技術の発展とインフラ整備の進展、世界的な半導体需給のひっ迫、半導体・デジタル関連などの先端技術を取り巻く貿易問題などを踏まえ、2021年6月、半導体・デジタル産業の競争力強化、強靱化に向けて、「半導体・デジタル産業戦略」が取りまとめられた。その後、ロシアによるウクライナ侵攻などで経済安全保障のリスクが露呈し、サプライチェーンの強靱化がより強く求められるようになったことに加え、デジタル化・グリーン化への対応がより現実的な重要課題として顕在化してきたことを踏まえ、2023年6月に改訂版が取りまとめられた。改訂版では、当初の戦略の取組状況も踏まえ、半導体産業においては、〔1〕足下の製造基盤の確保、〔2〕次世代技術の確立、〔3〕将来技術の研究開発、といったステップごとに工程表を定めるなど、高度のデジタル社会実現に向け、今後の半導体・デジタル産業の目指すべき方向性を定めている。

こうした戦略の策定等に伴い、各年度の補正予算においても一定規模の基金事業が盛り込まれている。例えば、先端半導体の国内生産拠点を整備するとともに、その拠点での継続生産や、参画企業との共同研究開発等を促進するために造成された特定半導体基金では、5G促進法⁹に基づいて認定を受けた先端半導体整備及び生産に関する計画について、助成金を交付することとしている。また、ポスト5Gで必要となる先端的な半導体を将来的に国内で製造できる技術の確保等のために造成されたポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発基金では、先端半導体設計・製造技術の開発に補助・委託を行うこととしているなど、それぞれの目的に応じて基金が造成されている（図表1-8）。

加えて、令和6年度税制改正において、戦略分野国内生産促進税制が施行されており、半導体を含む5分野¹⁰の生産について、物資ごとに生産・販売量に応じて法人税の減税が行われる。半導体については、マイコン・アナログ等を対象に、産業競争力強化法に基づく事業計画の認定から10年間、最大3年間の繰越期間を対象として、法人税額の最大20%が税額控除可能となっている（図表1-9）。

その他、「経済財政運営と改革の基本方針2024」では、産業競争力の強化及び経済安全保障の観点から、「次世代半導体の量産等に向けた必要な法制上の措置を検討するとともに、必要な出融資の活用拡大等、支援手法の多様化の検討を進める」とされているなど、様々な手法で、半導体産業の強化策が講じられている。

⁹ 特定高度情報通信技術活用システムの開発供給及び導入の促進に関する法律（令和2年法律第37号）。

¹⁰ 電気自動車等、グリーンスチール、グリーンケミカル、持続可能な航空燃料、半導体。

図表1-8：半導体産業における投資促進のために設置された基金について

支援の枠組み	目的	経緯	2021～2023年度 補正予算額	対象先
特定半導体基金	先端半導体の国内生産拠点の確保、半導体のサプライチェーン強靱化のための支援	先端半導体の製造基盤整備への投資判断を後押しすべく5G促進法及びNEEDO法を改正。同法に基づく支援の補助金	2021年度6,170億円 2022年度4,500億円 2023年度7,652億円 ※既存基金残金含む	JASM（第1工場、第2工場）、キオクシア、マイクロン
安定供給確保支援基金	特定重要物資（従来型半導体、半導体製造装置・部素材・原料）のサプライチェーンの強靱化支援	米中における貿易摩擦、コロナショックによるサプライチェーン寸断から経済安全保障推進法により2022年度補正予算にて創設	2022年度3,686億円 2023年度4,376億円	従来半導体：ルネサス、ローム、東芝D&S 製造装置：キャノン 部素材：イビデン他4社 原料：ソニーSM他9社
ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発基金	ポスト5Gで必要となる先端半導体の製造等に係る研究開発の支援	5Gの技術開発を推進するために2020年より始まったプロジェクト	2021年度1,100億円 2022年度4,850億円 2023年度6,461億円	ラピダス、TSMCジャパン3D IC研究開発センター、サムスン、LSI C、ASRA、マイクロン等

（備考）経済産業省「半導体・デジタル産業戦略検討会議」「令和5年度補正予算におけるGX支援対策費関係事業」により作成。

図表1-9：戦略分野国内生産促進税制における半導体生産の税額控除額

対象物資		控除額
マイコン	28～45nm相当	1.6万円/枚
	45～65nm相当	1.3万円/枚
	65～90nm相当	1.1万円/枚
	90nm以上	0.7万円/枚
アナログ半導体 (パワー半導体を含む)	パワー (Si)	0.6万円/枚
	パワー (SiC、GaN)	2.9万円/枚
	イメージセンサー	1.8万円/枚
	その他	0.4万円/枚

- （備考）1. 経済産業省公表資料により作成。
 2. パワー半導体のうち、Siはシリコン、SiCはシリコンカーバイド、GaNはガリウムナイトライドを原料としたものを表す。
 3. 200mmウェーハ換算での、単位あたり控除額。
 4. 競争力強化が見込まれることから、生産開始から8年目に75%、9年目に50%、10年目に25%へと、控除額を段階的に引き下げる。

なお、このような半導体産業の強化策は、日本だけでなく世界各国で進んでいる。経済産業省（2023）及び経済産業省（2024）によれば、例えば、アメリカでは、2022年8月にThe CHIPS and Science Act of 2022が成立し、半導体関連の設備投資補助基金を5年で390億ドル、R&D基金を5年で110億ドル、設備投資に対する25%の減税等が措置された。中国でも、「国家集積回路産業投資基金」を設置し、半導体関連技術へ5兆円を超える大幅投資を行っており、地方政府の基金も合わせると、10兆円を超える支援を行っていると同時に、2024年5月には約7兆円規模の新基金も設立されている。さらに、欧州では、2023年7月に欧州半導体法が成立し、2030年までの

430億ユーロ規模の官民投資が計画された。台湾、韓国においても、補助金や税額控除といった優遇策により、半導体産業の活性化を図っている。

（J A S Mの2工場で、200億ドル超もの投資、2,400人もの地元雇用）

前項の各種施策によって、日本では大型の国内投資が相次いだ。まずは、熊本県のJ A S Mについて、その中身を確認したい。

ファウンドリ市場で世界1位のT S M Cが、2021年11月9日、C M O Sイメージセンサーで世界1位のシェアを誇る日本のソニーS S等とともに、熊本県菊陽町に、スマートフォン等で使用され、世界的に供給が不足している22nm/28nmプロセスを始めとする半導体の製造受託サービスを提供する子会社、J A S Mを設立し、ロジック半導体工場を建設する旨を発表した。投資総額は当初の報道では70億ドルだったが、その後、2022年6月17日に、特定半導体生産施設整備等計画として経済産業省に認定された際には、86億ドルとなり、政府による最大助成額は4,760億円となった。計画では、22nm/28nmプロセスのほか、より高性能な12nm/16nmプロセスも含め、12インチ換算で月5.5万枚の生産を行い、台湾からの300人のほか、ソニーから200人、地域から1,200人の雇用を予定している。2022年4月より工事着工、翌2023年10月から設備搬入が開始、12月に建屋が完成し、2024年2月24日に開所式を行った。その後、パイロットラインでの試作など、2024年末の本格出荷に向けて動いている。

さらに、T S M Cは、第1工場の建設途中の2023年2月6日に、先端プロセスである6nm/12nm及び日本国内で需要が高い40nmを製造する第2工場を、第1工場の隣接地に建設する旨を発表した。投資総額は139億ドル（うち先端プロセスは122億ドル）、政府による先端プロセスに対する最大助成額は7,320億円となっている。計画では、6nm/12nmプロセスであり12インチ換算で月4.8万枚、40nmも含めて月6.3万枚を生産し、台湾からの500人のほか、地域から1,200人の雇用を予定している。2024年末までに着工し、2027年末までに稼働開始予定となっている。

T S M Cが熊本県の菊陽町を進出先として選定した理由としては、半導体生産に欠かせない水資源が豊富であること、電気料金の安さ、重要なパートナー企業の1つであるソニーS Sの製造子会社のソニーセミコンダクタマニュファクチャリング株式会社（以下「ソニーS M」という。）が立地しているなど、既に関連産業が集積していたことが要因と言われている。

（ラピダスでは、次世代の最先端半導体の量産のため、5兆円の投資）

ラピダスは、2022年8月、日本で次世代の最先端半導体を量産することを目的に設立され、同年10月、トヨタ自動車やソニーグループ、デンソー、N T Tなど国内8社の出資を得た。そして、その最先端半導体の量産工場の立地として、新千歳空港に近接する美々地区の工業団地が選定されたのは、2023年2月28日のことであった。

ラピダスは、アメリカのI B M社と共同開発パートナーシップを結び、2nm以下の最先端ロジック半導体¹¹の量産化に向け、世界最先端の半導体研究拠点の1つであるニューヨーク州アルバニーのAlbany NanoTech Complexにおいて、I B M及び日本I B Mとともに研究を進めている。また、計画では、工場は2023年9月より着工、2025年4月よりパイロットラインを稼働させ、2027

¹¹ 2024年9月現在、量産化されている最新の半導体は3nm。T S M C及びサムスンは、2025年より2nmを量産することとしている。

年より量産を開始していくとされている。ラピダスは、パイロットラインの立ち上げまでに2兆円、量産までに合計5兆円が必要としている。生産計画については、まだパイロットライン稼働前ということもあり公表されていないが、雇用については、2025年までに300～500人、量産開始の2027年には1,000人以上を想定しているとされている。

政府としても、この計画への支援を行っており、2022年11月にポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発基金に基づく事業のうち、先端半導体製造技術の開発に関する委託先として採択され、開発費として上限700億円の支援がなされた。その後、2023年4月には、支援上限2,600億円、翌2024年4月には、支援上限5,900億円と、最大で合計9,200億円の支援が決定されるなど、予算上の手当も着実に行われており、地元からも、量産化に向け期待が高まっている。

図表1-10：JASM及びラピダスの投資計画

	JASM (第1工場)	JASM (第2工場)	ラピダス
出資者	TSMC (約86.5%)、ソニーSS (約6.0%)、デンソー (約5.5%)、トヨタ自動車 (約2.0%)		キオクシア、ソニーグループ、ソフトバンク、デンソー、トヨタ自動車、NEC、NTT、三菱UFJ銀行 (計73億円：三菱UFJ銀行3億円、他10億円)
立地	熊本県菊池郡菊陽町		北海道千歳市
投資規模	約86億ドル	約39億ドル ※40nm除く：約122億ドル	約5兆円 (研究開発に2兆円、量産に3兆円)
生産物	ロジック半導体 22/28nm、12/16nm	ロジック半導体 6nm、12nm、40nm ※40nmは支援対象外	ロジック半導体 2nm
生産能力	5.5万枚/月 (12インチ換算)	4.8万枚/月 (12インチ換算) ※40nm含：6.3万枚/月	非公開
雇用者数	1,700人	1,700人	1,000人以上
政府支援認定日	2022年6月：最大4,760億円	2024年2月：最大7,320億円	2022年11月：最大700億円 2023年4月：最大2,600億円 2024年4月：最大5,900億円 (計：最大9,200億円)
計画	2021年11月に菊陽町へ工場建設を発表 2022年4月に着工 2024年2月に開所	2024年2月に菊陽町へ第2工場建設を発表 2024年12月までに着工予定	2023年2月に千歳市へ工場建設を発表 2023年9月に着工
生産開始年	2024年12月予定	2027年10～12月予定	2025年4月パイロットライン稼働開始予定 2027年量産開始予定

(参考) 経済産業省「半導体・デジタル産業戦略検討会議資料」、各種報道や公表情報により作成。

(九州を中心に、数千億円規模の半導体関連の設備投資が相次ぐ)

JASMやラピダスほどの金額ではないが、ほかにも日本各地で半導体関連の大型投資計画が進んでいる。キオクシアは、ウエスタンデジタルとの合併会社とともに、革新技術を導入した3次元フラッシュメモリの量産に向け、三重県の四日市工場において、2,700億円を超える投資を行うとして、2022年7月に特定半導体生産施設整備等計画の認定を受けた。さらに、2024年2月には、四日市工場と岩手県の北上工場合わせて約4,500億円、合計で7,200億円規模の投資を行うこととして、特定半導体生産施設整備等計画の認定を受けた¹²。両計画を合わせ、最大で約2,430億円が助成されることとなる。また、マイクロメモリジャパンも、2022年9月と2023年10月に、合計で6,400億円近い投資計画の認定を受けており、最大助成額は、約2,100億円となっている。

その他、SUMCOは、2021年9月、佐賀県での工場新設を含めた2,200億円以上もの投資計画

¹² 2022年7月の認定は、同日付で一部変更が承認された。

を発表した。2023年7月には、さらに2,250億円規模の工場新設を発表し、供給確保計画の認定も受け、安定供給確保支援基金より、最大で750億円が助成される。半導体大手のロームも、2022年度以降、設備投資を拡大させていたが、2023年12月には、東芝などとともに、従来型のパワー半導体等の安定供給のため、宮崎県の工場と石川県の工場で合わせて3,800億円以上の投資を行うこととし、安定供給確保支援基金より、最大で1,300億円近く助成される。

上述した政府の基金事業以外でも、投資計画は非常に活発となっており、例えば、三菱電機は、2023年3月、2021年度～2025年度のパワー半導体の設備投資計画を、それまでの1,300億円から2,600億円規模へと倍増させ、新たに熊本県に工場を建設する計画を発表した。また、ソニーSSにおいても、子会社のソニーSMが、2021年度から2023年度で9,300億円の設備投資を行い、長崎県のCMOSイメージセンサーの工場を増設している。さらに、2024年度から2026年度では、前期の7割程度の高水準の設備投資を計画、既に、画像センサー工場を建設するために熊本県合志市の土地を取得しており、将来の需要動向をみながら投資判断をすることとしている。

このように、九州を中心に設備投資が進んでいるが、次章では、特に大きなJASMとラピダスに絞り、これらの地域経済への影響について確認したい。

第2章 半導体製造拠点の立地による地域経済への効果

前章では、半導体産業の全体像を踏まえ、日本国内の現状とともに、政策がどのように講じられ、どのような投資計画が進んできたのかを確認した。本章では、こうした大型の半導体製造拠点が立地することによって、地域経済にどのような効果をもたらされるのか、主に熊本県、北海道の例をみることで、確認していきたい。

(1) 半導体製造拠点の新規投資による経済効果

本節では、一般論として、大きな製造拠点が立地した場合の影響と、半導体製造拠点の立地による影響について確認した上で、各機関の公表している経済効果を整理したい。

(産業集積により、雇用、経済活動、税収の増加が見込めるものの、依存リスクも)

まず、一般に大きな製造拠点が立地した場合の影響について確認したい。

企業集積については、いくつかパターンはあるものの、ある大きな企業が工場等を構え、周囲にそのサプライチェーンに関係する企業や、その他関連企業が集積することで、人口が増え、住民向けの商業・サービス業の進出が相次いでいくパターンがある。

ケーススタディとして、鹿嶋(2010)では、三重県が2004年に大型の液晶工場を誘致した際の影響について、三重県の資料を用いて分析を行っている。それによると、当該工場の2004年1月の操業開始時点で、当該工場の従業者数が約500人、工場敷地内の関連企業従業者数が約1,200人、計約1,700人の雇用が生まれている。また、県内の関連企業の従業者数も合わせると2,500人ほどとなり、工場の生産が拡大していくに従って増加、2008年5月には関連従業者数は約8,600人(うち工場約3,100人、敷地内関連企業約1,600人)となった(図表2-1(1))。また、操業に伴う関連企業の新・増設は製造業で19件あり、当該市及びその周辺に多くが立地したほか、当該市の工場出荷額は、2003年は3,500億円に満たなかったのが、2008年には1.4兆円近くにまで増加している(図表2-1(2))。人口も2003年から2008年にかけて、2,000人ほど増加がみられ、それに合わせてビジネスホテルが新たに6件進出し、タクシー会社も進出した。市の税収についても、2003年度に71億円程度だったのが、主に固定資産税の増加により、2008年度には146億円程度にまで増加している。

一方、2008年後半以降のリーマンショックにより、従業者数の規模が2009年5月時点で約6,800人(うち工場約3,000人、敷地内関連企業約1,200人)まで減少している。その後、各種施策の効果もあり、ある程度持ち直しているが、2008年5月時点を下回っている。その影響で従業員向けに建設されていた住宅の空室率も上昇した。企業城下町の宿命として、大型工場の立地する地域の景況が、当該企業の業績の影響を大きく受けることには、留意が必要となる。

また、関連企業は進出したものの、液晶工場側の高い要求を満たせる企業が少ないことから、既存の地場企業との取引については県や市の想定より伸びていないとも指摘されている。このように、大型工場が進出しても、地場企業が直接取引できるかどうかは、必要な技術・ノウハウを持っているかに依存している面もあり、必ずしも地元経済と有機的に連携して発展できるとは限らない。もっとも、地場企業自身が技術を持っているにもかかわらず、それを活かしてきれていない可能性もあることから、地元の地方公共団体や商工団体等のマッチング支援が望まれる。

図表 2 - 1 : 液晶企業工場進出の効果

(1) 従業者数

(人)

	2004年1月	2007年5月	2008年5月	2009年5月	2010年5月
当該企業	約 500	約2,300	約3,100	約3,000	約2,700
敷地内企業	約1,200	約1,800	約1,600	約1,200	約1,400
関連企業	約 800	約3,600	約3,900	約2,600	約2,800
合計	約2,500	約7,700	約8,600	約6,800	約6,900

(2) 当該市の製造品出荷額の推移

	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
出荷額 (億円)	3,589	3,406	3,451	5,957	7,895	8,767	10,920	13,843	10,115

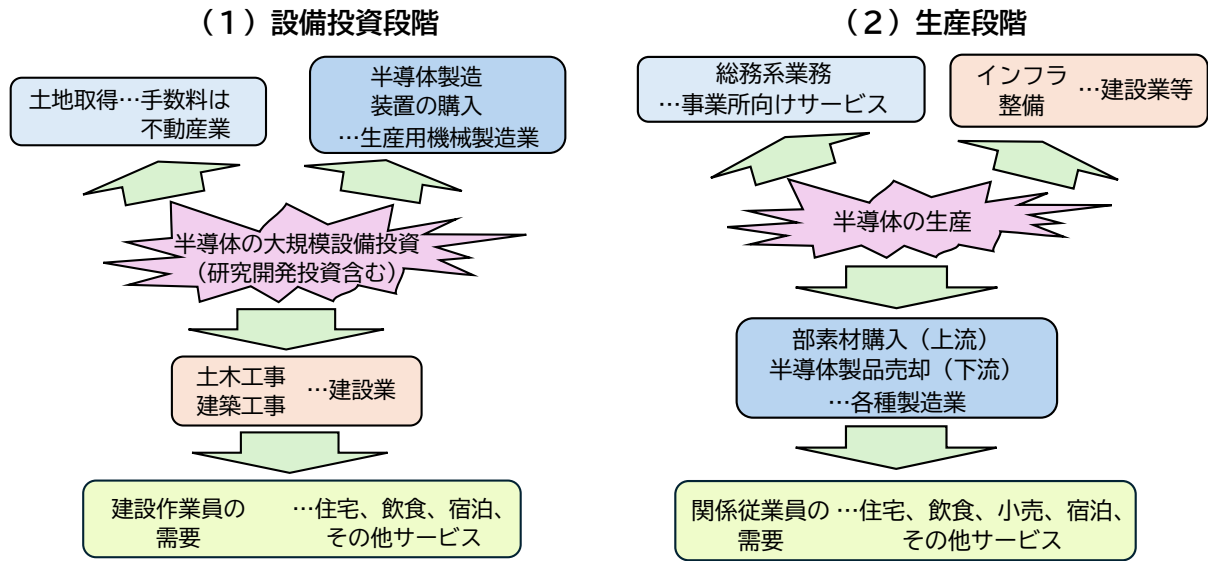
(備考) 三重県公表資料により内閣府で作成。

(半導体関連企業の集積により、関連サプライチェーン、コミュニティの形成が見込める)

前項も参考として、半導体製造拠点の新規投資による経済効果について整理したい。まず、工場建設に伴い、不動産業で土地取得手数料が計上され、工場敷地内の関連企業も含めた建物設置のための土木工事や建物の建設費が建設業の生産額となる。また、工場の生産設備は機械製造業から供給され、大きな工場ともなれば、道路や輸送業等の周辺の交通インフラの拡充もなされる。工場建設の作業員増加に伴い、周辺地域でも飲食・宿泊業、あるいは建設作業員用の仮設住宅の建設など、周辺産業にも効果が広がってくる。

また、前章で確認したように、半導体を製造するには様々な企業が関わってくる。前掲図表1-5にもあったように、その一部については半導体製造拠点の近くに立地していることも多く、例えば九州地方はシリコンアイランドとも呼ばれ、半導体関連産業の一定の集積がみられる。新たな半導体製造拠点における生産の開始と前後して、半導体のサプライチェーン上の企業も、その周辺に進出してきてることが考えられる。こうして関連企業が集積し人口が増えると、人流が増加することにより、交通や住宅等の各種インフラが整備されるとともに、飲食店、スーパーなどの小売店、個人向けサービス業が進出し、学校や病院など生活に欠かせない各種施設が開設されることで、一種の企業城下町としてのコミュニティが形成される(図表2-2)。

図表2-2：半導体製造拠点の設立による効果（概念図）



(備考) 内閣府作成。

(各種試算によれば、半導体関連産業を中心に、各地、各産業に大きな効果が期待される)

半導体企業の立地について、一般的な経済効果を整理したが、実際の影響の確認に入る前に、最後にJASM及びラピダスの立地による経済効果について、既存の試算を整理したい(図表2-3)。

まず、TSMCの進出による効果の試算については、公益財団法人九州経済調査協会の河村・岡野(2024)が、独自の九州地域間産業連関表を用いて、JASMを始めとする九州地方全体の半導体関連の大型投資計画による波及効果を計算し、九州地方全体¹³で最大で約20.1兆円(付加価値ベースで約9.4兆円)の波及効果があるとしている。県別では、熊本県を中心に九州の各県に効果が波及しており、産業別にみても、サービス業、建設業へも大きな波及効果が生じるなど、幅広く波及していくとしている。

九州フィナンシャルグループでは、熊本県産業連関表を用いて、熊本県で予定されている半導体投資の影響について、2022年より複数回試算しており、2024年9月に公表した推計¹⁴では、熊本県¹⁵内で、最大で約11.2兆円(付加価値ベースで約5.6兆円)の波及効果があるとしている。

また、経済産業省はEBPM促進の観点から、令和4年度委託事業として、令和4年7月までに認定を受けて特定半導体基金事業の対象となった、JASMの第1工場、キオクシア等の先端半導体の製造拠点整備に係る経済効果について、〔1〕直接評価モデル、〔2〕産業連関分析、〔3〕CGEモデルの3種類の手法で分析している¹⁶。〔1〕では、生産額・付加価値額は試算していないが、延べ約36,000人の雇用効果、約6,000億円の税収効果があるとされた。〔2〕では、約9.2兆円の経済効果(付加価値ベースで約4.2兆円)、延べ約46万人の就業創出効果、約7,600億円の税収効果があるとされた。さらに、当該事業によってサプライチェーンが強化された影響についても

¹³ ここでは、山口県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県が対象となっている。2020年度の同地域の名目県内総生産は、56.7兆円。

¹⁴ 株式会社九州フィナンシャルグループ(2024)。

¹⁵ 2021年度の熊本県の名目県内総生産は、6.4兆円。

¹⁶ EY税理士法人(2023)。

試算がなされている。産業連関分析では、特定の時点における産業間の関係をベースに波及効果が計測されるところ、企業・労働市場の供給制約や家計の予算制約なども加味し、より現実経済に近い経済効果の推定が可能とされる、一般均衡モデルであるCGEモデルを用いて計測を試みたのが〔3〕である。それによれば、仮定によって幅があるものの、付加価値ベースで約2.3～3.1兆円の波及効果、約10～12万人の雇用効果、約7,700～9,800億円の税收効果¹⁷があるとされている（図表2-3）。

ラピダスの進出による試算については、一般社団法人北海道新産業創造機構（以下「ANIC」という）、ラピダス自身が、それぞれ公表している。ANICの試算¹⁸によると、千歳第1工場が北海道¹⁹に与える経済波及効果は10.1兆円（付加価値ベースで6.1兆円）、まだ詳細が明らかにされていない第2工場による効果も含めると18.8兆円（付加価値ベースで11.2兆円）とされている（図表2-4）。

図表2-3：各機関による試算まとめ（JASM等の立地による影響）

調査主体	分析手法	対象事業	範囲	波及効果
EY税理士法人 （令和4年度経済産業省委託調査）	〔1〕直接評価モデル	JASM（第1工場）、キオクシア（三重県）等の令和4年7月までに決定した特定半導体基金の補助対象先事業	日本全国	雇用効果：35,937人 税收効果：6,057億円
	〔2〕産業連関分析			9.2兆円 （付加価値ベースで4.2兆円）
	〔3〕CGEモデル			2.3～3.1兆円 （付加価値ベース）
九州経済調査協会	地域間産業連関表を用いた波及効果の分析	九州地域における半導体関連の新規設備投資	九州地域 （山口県、沖縄県も含む）	20.1兆円 （付加価値ベースで9.4兆円）
九州フィナンシャルグループ、地方経済総合研究所	熊本県産業連関表を用いた波及効果の分析	JASM（第1・第2工場）、ソニーSM、三菱電機、その他サプライヤー企業	熊本県	11.2兆円 （付加価値ベースで5.6兆円）

- （備考）1. 経済産業省、株式会社九州フィナンシャルグループ・公益財団法人地方経済総合研究所、公益財団法人九州経済調査協会等の資料等により作成。
2. EY税理士法人については、設備投資後、各工場の生産開始10年後までの累計。九州経済調査協会は2021年から2030年までの累計。九州フィナンシャルグループ・地方経済総合研究所は、2022年から2031年までの累計。
3. 上記の算出結果については、各機関が一定の仮定を置いて試算したものであり、算出時期も異なることから、幅を持つ必要がある。

図表2-4：各機関による試算まとめ（ラピダスの立地による影響）

時期	調査主体	対象事業	範囲	経済波及効果	GDP影響額	備考
2023年11月	ANIC	ラピダス第1工場	北海道	10.1兆円	6.1兆円	各種情報より設定した設備投資金額及び生産予定額を用いて、推計。
		ラピダス第1工場及び第2工場		18.8兆円	11.2兆円	
2024年7月	ラピダス	ラピダス第1工場及び第2工場		—	18.4兆円	後工程請負企業、他産業の生産性向上の効果も含めて推計。

- （備考）1. ANICの資料及び報道等により作成。
2. ANICは、2036年度（設備投資後、生産開始から10年）までの累計。ラピダスは、2036年度までの累計。
3. 上記の算出結果については、各機関が一定の仮定を置いて試算したものであり、算出時期も異なることから、幅を持つ必要がある。

¹⁷ 社会保障負担に係る増加分が含まれる。

¹⁸ <https://www.anic-hokkaido.jp/wp/wp-content/uploads/2023/11/894c9449748e9077be93f64c6cce0cd5-1.pdf>より（令和6年9月20日確認）。

¹⁹ 2021年度の北海道の名目道内総生産は、20.5兆円。

なお、日本政策投資銀行・価値総合研究所（2023）では、経済センサス及び全国の産業連関表を基に、半導体関連企業が熊本県に進出した際、周辺企業を支援した場合としなかった場合の経済効果を測定している。これによると、周辺企業を支援しなかった場合、新たに進出した半導体企業が生産のために様々な部素材等の需要があっても、熊本県の企業からの調達がほとんど行われないため、熊本県内の波及効果がきわめて限定的になる旨が示されており、重点分野にしっかりとした支援を行うことで、県内の原材料需要が872億円から1,646億円の1.9倍になるとされている。ここからは、行政や地域の団体による適切な支援の必要性が示唆される。

(2) J A S M (熊本県) の投資に伴う経済効果

前節では、半導体製造拠点の新たな立地によって期待される一般論としての経済効果及びその試算を整理した。ここからは、実際のデータを用いて、大型投資案件による各地域の経済への影響をみていきたい。まず、熊本県のJ A S Mの投資による地域経済への効果を確認したい。

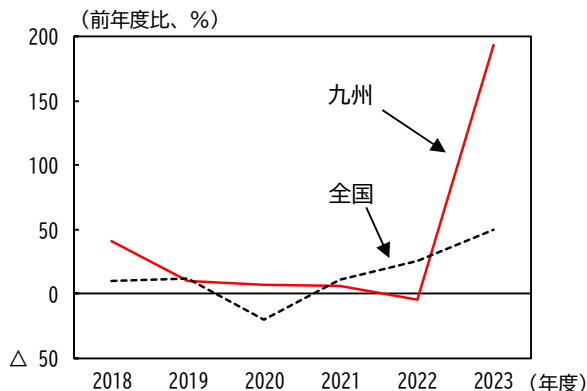
なお、J A S Mの第1工場は、前述のとおり2024年2月24日に開所式を行ったが、生産開始は2024年末となっているため、現時点（2024年9月）では、まだ第1工場の設備投資の影響しか確認できないことに留意する必要がある。

(九州地方の各種設備投資は、J A S M第1工場の建設が進んだ2023年度に大きな伸び)

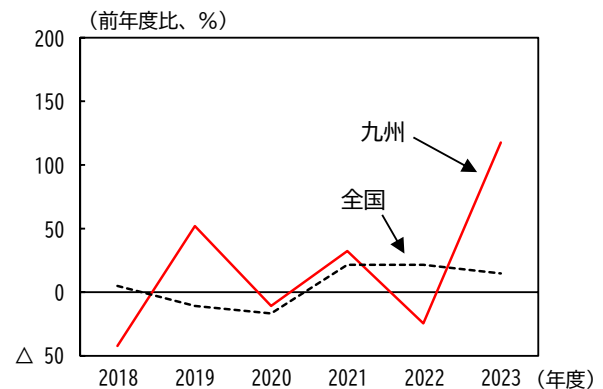
まず、九州地方の設備投資の状況を見ると、非鉄金属では、半導体の部素材となるシリコンウエーハの工場建設計画の影響もあり、2023年度の設備投資額が全国に比して大きな伸びとなった（図表2-5（1））。また、半導体製造及び半導体製造装置を含む電気機械、精密機械については、2023年度はJ A S Mの投資を反映して伸びたものと考えられる（図表2-5（2）（3））。

図表2-5：地域別設備投資（前年度比）

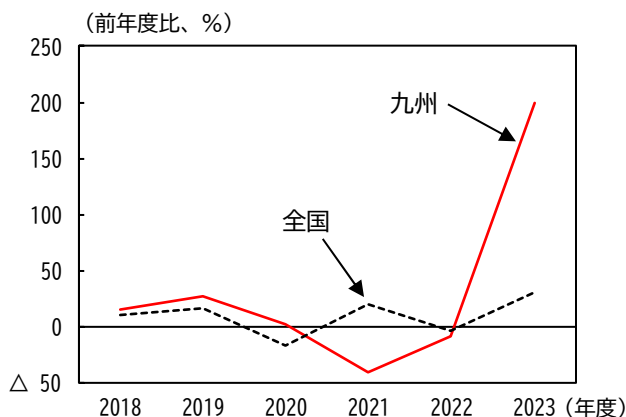
(1) 非鉄金属



(2) 電気機械



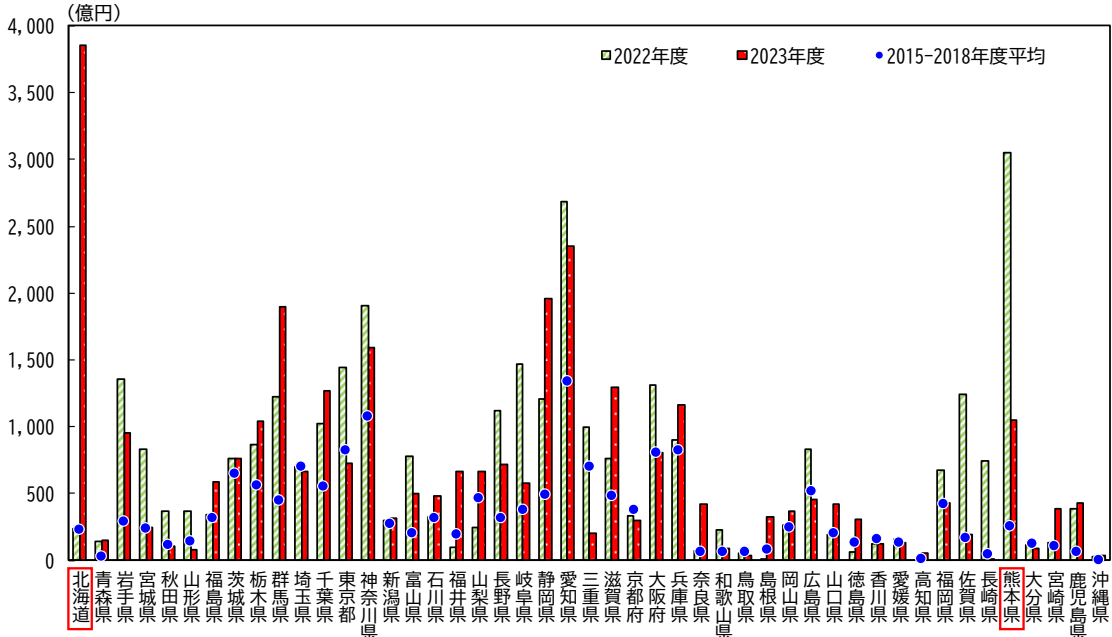
(3) 精密機械



(備考) 日本政策投資銀行「設備投資計画調査（全国・地域別）」により作成。

続いて、設備投資のうち都道府県別に年度値を確認できる建設投資について、製造業の施工都道府県別の工事請負をみてみたい。熊本県の請負契約額は、TSMCが工場建設の計画を発表した翌年度の2022年度から2023年度にかけて、平年を大きく上回っている。工場建設の開始は2022年4月なので、その契約の一部は前年度に出ていると考えられるが、5G法に基づく経産省の特定半導体基金の認定がなされたのが2022年6月17日であるため、建設計画の一部については2022年度に請負契約が行われ、それが2022年度の大きな伸びとして表れたとみることができる。2023年度についても、TSMCは第2工場の計画を2024年2月に発表しており、その一部が表れていると考えられる（図表2-6）。また、2023年度における北海道の請負契約額の急増については、後の節で扱うラピダスの進出に伴う影響であることが明らかである。

図表2-6：製造業の施工都道府県別工事請負契約額（建設工事・建設設備工事）



(備考) 1. 国土交通省「建設工事受注動態統計調査」により作成。
 2. 発注者が製造業である、施工都道府県別請負契約額（1件5億円以上の建築工事・建築設備工事）の値。

(2023年以降、工場近くの地価や賃料は大きく上昇)

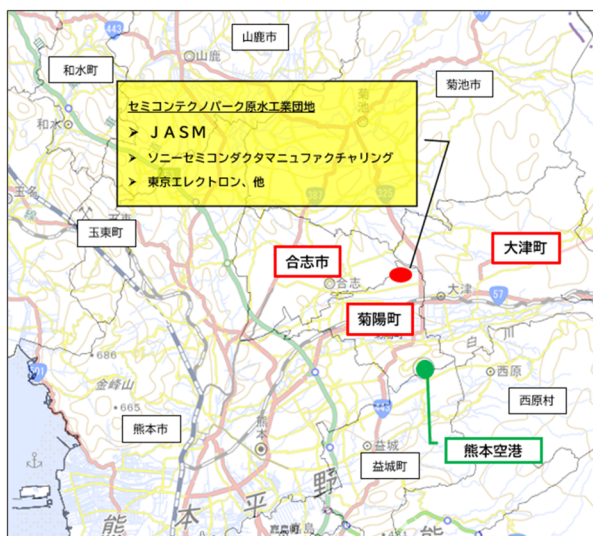
設備投資に続き、JASMの工場の建設が進むにつれ、周辺地域の地価がどうなっているのかを確認したい。

まず、具体的な工場の立地を確認すると、JASMの立地しているセミコンテックパーク原水工業団地は、菊陽町の北東部にあり、合志市や大津町とも隣接している。ここには、JASMだけでなく、ソニーSM、東京エレクトロン九州など、半導体関連企業が集積している（図表2-7(1)）。なお、次節で影響を確認するラピダスの立地についても確認すると、千歳市の中央部に立地しており、北海道の玄関口である新千歳空港から近距離にある。地理的には、ラピダスから札幌に向かうルートに、恵庭市、北広島市があり、これらの地域が主な通勤圏と考えられる（図表2-7(2)）。

図表2-7：各工場の立地

(1) J A S M (熊本県)

(2) ラピダス (北海道)



(備考) 国土交通省「地理院地図」及び公表情報により作成。

地価の上昇について、2024年7月1日時点の変動率をランキングにしたものをみると、住宅地については、熊本県の菊陽町（8位、11.5%上昇）、大津町（9位、10.8%上昇）が上位に入っており、前年より10%超の伸びが続いている（図表2-8（1））。商業地については、大津町が31.5%上昇で全国1位、菊陽町が25.1%上昇で全国2位と、きわめて高い伸びを記録しており、近年の地価の上昇が全国的にも際立っていることが分かる（図表2-8（2））。さらに、工業地については、大津町（1位、33.3%上昇）、隣接はしていないものの近隣の菊池市（2位、32.3%上昇）、合志市（3位、29.5%上昇）と熊本県のJ A S M近隣都市がトップ3を独占しており、菊陽町も全国6位の25.0%上昇と、きわめて高い伸びを示している。

続いて、3市町について、地価の推移を確認すると、住宅地については、T S M Cの進出以降、全国や熊本市と比べてもきわめて高い伸びを示していることが分かる（図表2-9（1））。住宅は、着工から入居できるようになるまでに、少なくとも数か月はかかることから、2024年末の工場稼働開始を見据え、早い段階から土地購入等の需要が始まっていることがうかがえる。

商業地については、菊陽町では、T S M C進出発表後の2022年に大きく伸びた後、堅調に上昇を続けている。大津町においては、建設が進んだ2023年以降、伸びを加速させている。合志市は、両町ほどではないものの、2023年以降、全国平均よりも高い伸びを示している（図表2-9（2））。いずれの市町においても、第1工場の建設が進み、人手が増えて商業需要の見込める2023年以降に、土地への需要が高まっていることがうかがえる。

工業地についてみると、T S M C進出発表後に大きく伸びているが、特に、菊陽町では、2024年には2020年の約3倍の地価となるほどの大きな伸びを示しており、工業地の需要の高まりがうかがえる（図表2-9（3））。

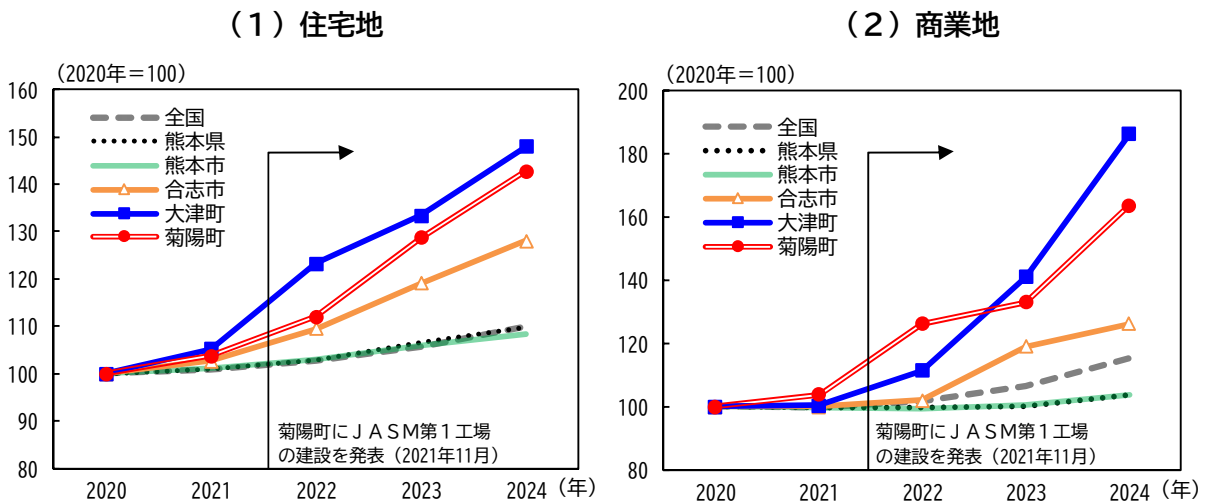
図表2-8：基準地価の変動率ランキング（2024年のランキング上位）

(1) 住宅地 (%)						(3) 工業地 (%)							
都道府県	市町村	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	都道府県	市町村	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
1位	北海道 真狩村	0.0	2.5	8.2	14.2	18.2	1位	熊本県 大津町	4.3	5.5	19.6	31.1	33.3
2位	沖縄県 宮古島市	10.8	5.3	10.9	17.7	17.9	2位	熊本県 菊池市	1.1	1.0	23.7	29.2	32.3
3位	沖縄県 北中城村	1.3	4.7	5.5	8.9	16.9	3位	熊本県 合志市	-	-	-	-	29.5
4位	長野県 野沢温泉村	△ 1.1	△ 1.1	△ 0.6	-	15.7	4位	千葉県 船橋市	7.4	6.1	19.4	19.9	28.6
5位	沖縄県 恩納村	4.5	1.8	2.7	12.4	13.2	5位	千葉県 習志野市	-	-	-	-	27.1
6位	北海道 二七コ町	8.3	2.2	6.7	10.9	12.8	6位	福岡県 粕屋町	8.0	9.3	14.8	22.0	25.0
7位	福岡県 古賀市	1.8	3.4	6.0	11.2	11.7	7位	熊本県 菊陽町	1.2	2.4	31.6	-	25.0
8位	熊本県 菊陽町	1.6	3.2	7.7	12.8	11.5	8位	千葉県 市川市	7.3	6.1	19.3	19.8	23.5
9位	熊本県 大津町	4.2	5.2	5.5	10.0	10.8	9位	福岡県 宇美町	7.4	12.0	12.3	23.9	23.3
10位	千葉県 流山市	0.2	0.5	2.6	7.2	10.6	10位	福岡県 久山町	-	-	-	-	22.8
	全国	△ 0.7	△ 0.5	0.1	0.7	0.9	11位	福岡県 須恵町	9.6	11.1	12.0	25.4	22.4
							12位	福岡県 古賀市	7.3	10.2	8.4	21.1	21.3
							13位	福岡県 新宮町	4.9	6.8	8.6	20.3	20.3
							14位	福岡県 小郡市	-	-	13.3	2.9	20.0
							15位	福岡県 志免町	9.1	18.7	17.8	30.3	19.4
							16位	北海道 千歳市	0.0	0.0	0.0	29.4	19.3
							17位	千葉県 柏市	3.1	5.6	9.1	16.9	18.7
							18位	福岡県 宮若市	0.0	4.7	5.2	12.0	18.4
							19位	京都府 宇治田原町	6.8	6.0	11.7	17.9	18.2
							20位	北海道 北広島市	16.1	16.7	19.0	19.2	17.4
								全国	0.2	0.8	1.7	2.6	3.4

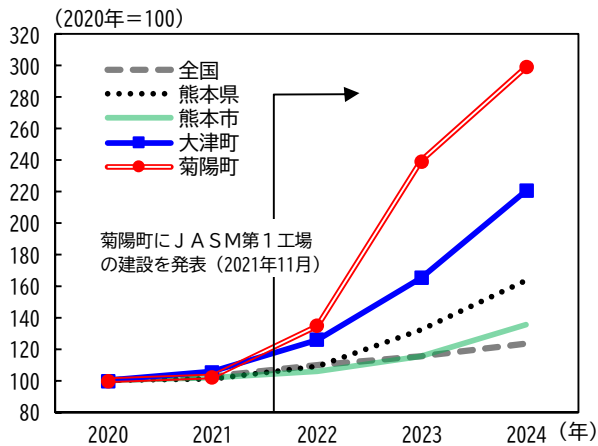
(2) 商業地 (%)						
都道府県	市町村	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
1位	熊本県 大津町	0.0	0.7	10.7	30.2	31.5
2位	熊本県 菊陽町	1.4	3.6	13.6	25.5	25.1
3位	北海道 千歳市	13.6	11.7	19.9	29.1	23.4
4位	長野県 野沢温泉村	△ 0.4	△ 0.8	△ 0.4	8.5	20.6
5位	長野県 白馬村	15.4	7.0	6.9	15.0	17.7
6位	福岡県 古賀市	1.1	2.5	6.0	8.7	17.1
7位	千葉県 浦安市	9.1	△ 1.5	3.4	14.2	16.5
8位	沖縄県 宮古島市	31.5	4.6	4.0	12.6	15.2
9位	福岡県 筑紫野市	4.8	7.9	8.9	11.0	14.4
10位	福岡県 大野城市	6.2	7.7	10.3	12.2	14.3
	全国	△ 0.3	△ 0.5	0.5	1.5	2.4

(備考) 1. 国土交通省「令和6年都道府県地価調査」により作成。各年7月1日時点における基準地の1㎡あたりの価格。赤枠はJ A S M周辺、青枠はラピダス周辺の市町。
 2. 変動率は前年から継続している地点（継続地点）ごとの価格の対前年変動率の合計を当該地点数で除して求めたもの。

図表2-9：J A S M周辺市町の基準地価の推移



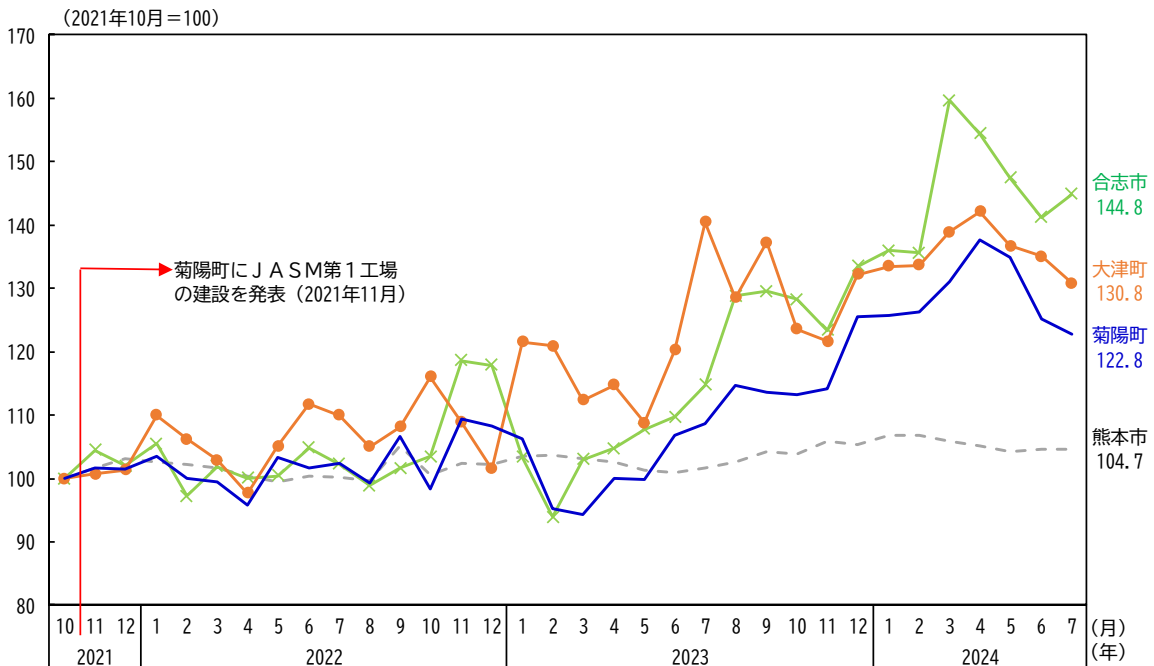
(3) 工業地



(備考) 1. 国土交通省「令和6年都道府県地価調査」により作成。各年7月1日時点における基準地の1㎡あたりの価格。
2. 合志市の工業地の調査地点は、2023年から調査を開始している。

また、賃料についてみると、民間不動産サイトの掲載データによると、1人暮らし用の1R～1DKの物件の家賃は、3市町は2023年半ばより、大きく上昇している(図表2-10)。台湾からJASMへの転勤は、2023年第3四半期より始まっており、後述のように、統計からも2023年後半に台湾出身者が大きく増加していることが確認でき、これらの層による需要が高まっているものと考えられる。なお、同サイトでは、合志市、大津町では、新たに建てられた築年数の浅い物件の掲載戸数が増加しており、菊陽町では掲載されるとすぐに部屋が埋まる状況であるなど、旺盛な住宅需要がみて取れる。

図表2-10: JASM周辺市町の賃貸家賃相場の推移



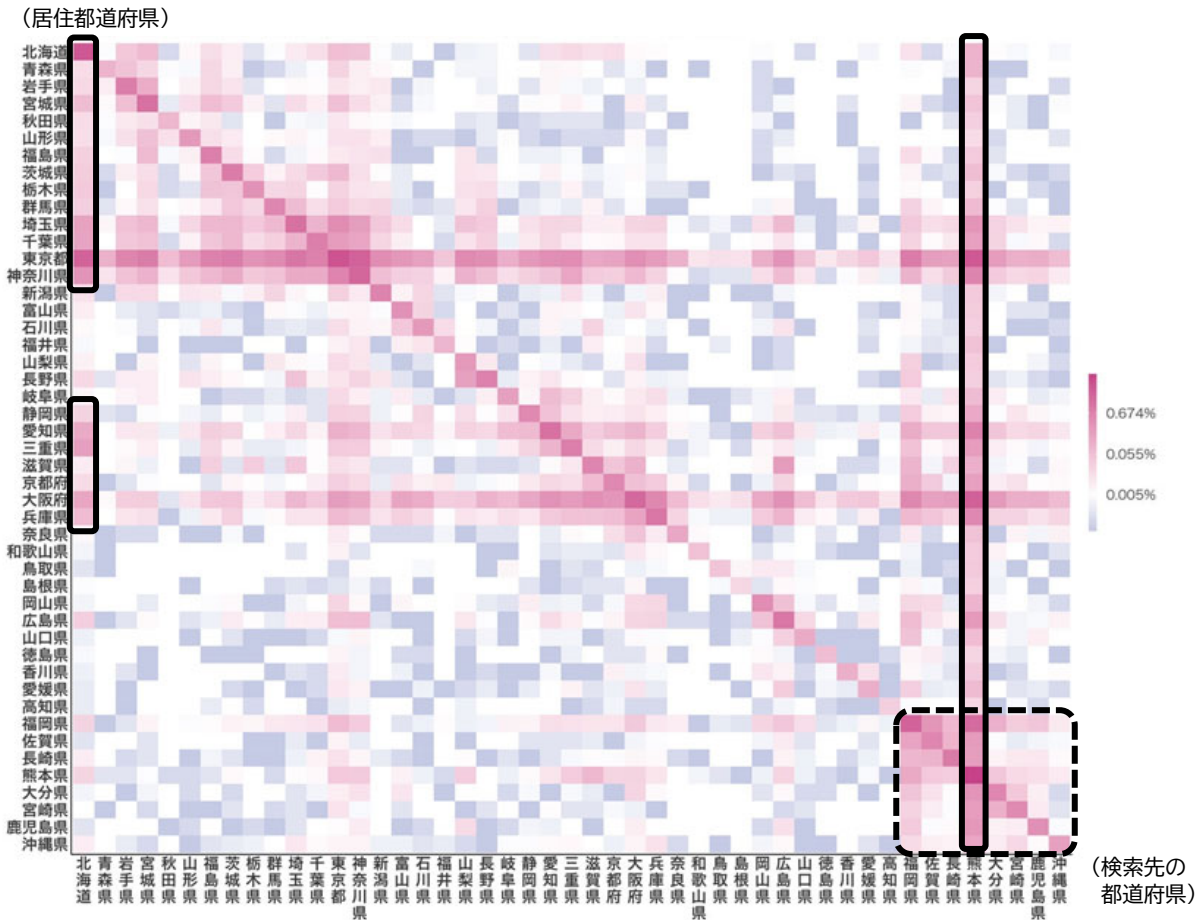
(備考) 1. SUUMO掲載データにより作成。
2. 対象エリア内にある募集賃貸物件(1R・1K・1DK)の平均家賃(賃料管理費込み)。定期借家を除く。

(熊本県は全国から半導体関連の求職の関心先となっている)

半導体関連の雇用状況について、まず、Indeed Japan株式会社によるデータから、半導体関連産業の求職における全国的な関心の動向をみると、2023年に求人サイト利用者が「半導体」等をキーワードに勤務地を検索した先の都道府県として、熊本県が全体の23.7%で1位、北海道が7.2%で2位となっている²⁰。

求職者の居住地と検索先との関係を示す都道府県間の検索マップでは、基本的にはマップの対角成分が濃い赤となっており、求職者は、自身が居住する都道府県を勤務先として検索することが多いことが分かる。また、横方向にみると、大都市圏の行が濃いことから、人口の多い地域で求職者が多いことも分かる。その上で、縦方向にみると、TSMCの進出した熊本県の列は赤色が濃くなっており、全国から熊本県の半導体産業に関心を寄せられていることが分かる。また、九州地域は全体としても赤色が濃くなっており、半導体産業の集積するシリコンアイランドとして、近隣の職を探す求職者が多いことも分かる(図表2-11)。

図表2-11：都道府県間の半導体関連産業の求人に関する検索マップ



- (備考)
1. Indeed 公表資料より抜粋(脚注20と同じ)。
 2. 各セルの分子は居住都道府県から求谁都道府県への半導体(「半導体」「semiconductor」「semi-conductor」のいずれか)を含む2023年の検索数、分母は半導体を含む2023年の検索数全体。
 3. 縦軸(行成分)が求職者の居住都道府県、横軸(列成分)が検索先の都道府県を表しており、例えば、東京都や神奈川県、大阪府の行は赤色が濃くなっているが、それぞれ、東京都、神奈川県、大阪府に居住する求職者が、全国各地の半導体関連の職を検索している様子を表している。

²⁰ Indeed HP (<https://jp.indeed.com/press/releases/20240214>) より(9月20日時点)。

(半導体製造業は、2021年以降労働需要が増加、足下で給与、労働者数ともに増加している)

次に、熊本県内の雇用状況をより詳細に確認する。

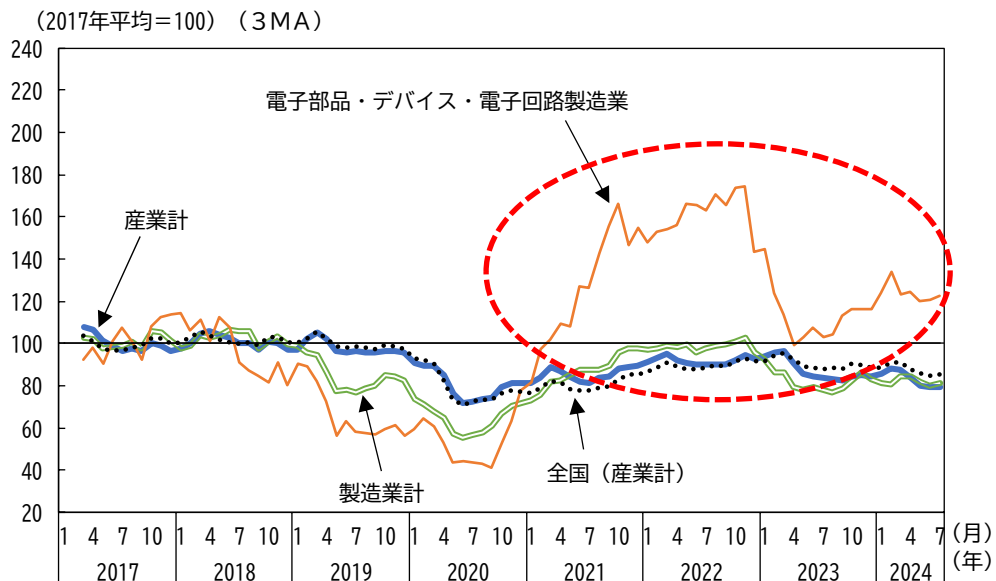
中分類の集積回路製造業や半導体素子製造業といった、各種半導体を製造する業種は、電子部品・デバイス・電子回路製造業（以下「電子・デバイス」という。）に分類される。労働需要の旺盛さを示す新規求人数について、電子・デバイスは、2021年以降、他産業と比べて高い水準が続いている（図表2-12（1））。県内の製造業の新規求人に占める電子・デバイスの割合をみると、2021年以降の平均は、2017年から2020年の平均と比べて、6ポイントほど高くなっている。このことから、TSMCの進出等により、求人が大きく増えた可能性が示唆される（図表2-12（2））。

こうした労働需要を踏まえた給与について確認すると、県内の製造業全体の所定内給与は、2023年は全国平均を上回る伸びとなっている中、電子・デバイスについては、2022年、2023年と全国平均を上回る高い上昇率を記録している。特に、2023年には、水準としても全国平均を上回る月収33.4万円となっており、足下で賃金が大きく上昇していることが分かる（図表2-13（1））。

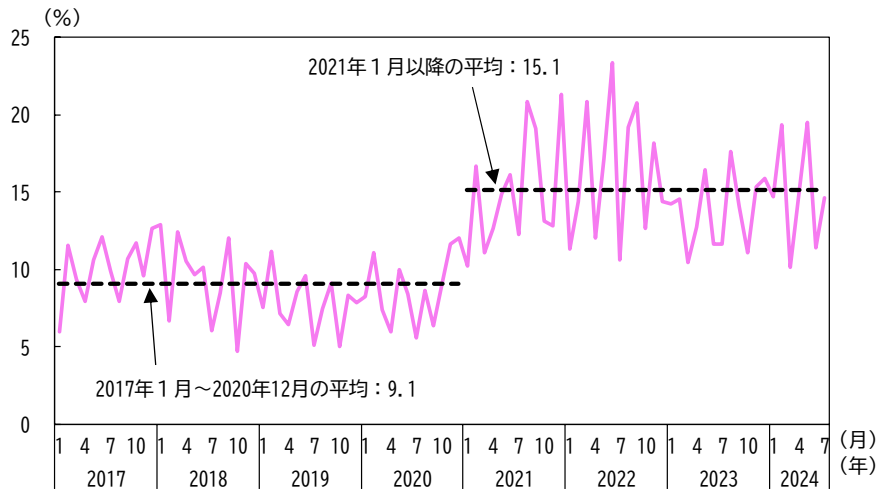
製造業全体の労働者数に占める電子・デバイスの割合についても、変動は大きいものの2020年以降減少していたところ、2023年には反転しており、全国平均の2倍以上となっている（図表2-14）。

図表2-12：産業別新規求人数の推移（熊本県、職業紹介所）

(1) 分類ごとの推移

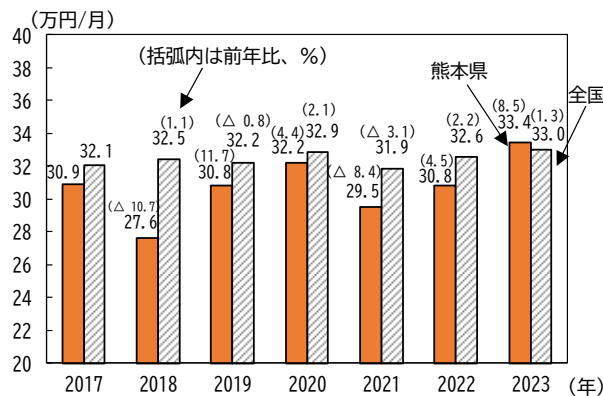


(2) 熊本県の製造業の新規求人数に占める電子部品・デバイス・電子回路製造業の割合

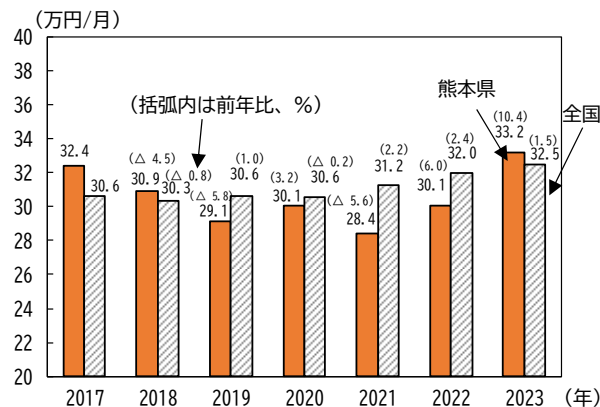


- (備考) 1. 厚生労働省「一般職業紹介状況」、熊本労働局「一般職業紹介状況」により作成。
 2. 一般は、常用及び臨時・季節を合わせたものをいう。常用は、雇用契約において雇用期間の定めがないか又は4か月以上の雇用期間が定められているもの(季節労働を除く。)をいう。

図表2-13：一般労働者 所定内給与の推移
 (1) 電子部品・デバイス・電子回路製造業

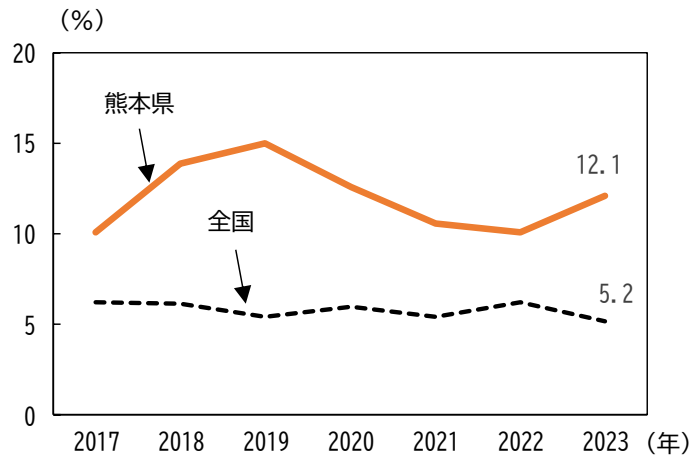


(2) 生産用機械器具製造業



- (備考) 1. 厚生労働省「賃金構造基本統計調査」により作成。
 2. 「一般労働者」とは、「短時間労働者」に該当しない通常の所定労働時間・日数の労働者をいう。「短時間労働者」とは、同一事業所の一般の労働者より1日の所定労働時間が短い又は1日の所定労働時間が同じでも1週の所定労働日数が少ない労働者をいう。

図表2-14：電子部品・デバイス・電子回路製造業の労働者が製造業の労働者数に占める割合



(備考) 1. 厚生労働省「賃金構造基本統計調査」により作成。

2. 「一般労働者」とは、「短時間労働者」に該当しない通常の所定労働時間・日数の労働者をいう。「短時間労働者」とは、同一事業所の一般の労働者より1日の所定労働時間が短い又は1日の所定労働時間が同じでも1週の所定労働日数が少ない労働者をいう。

(半導体製造装置製造業も、おおむね同様の傾向)

続いて、半導体製造装置製造業を含む生産用機械器具製造業について確認する。

なお、熊本県の生産用機械器具製造業に占める半導体製造装置製造業の割合は、2020年時点で63.7%、その後も更に上昇²¹しており、少なくとも熊本県においては、生産用機械器具製造業の変動要因の大半が半導体製造装置によるものと考えることができる。

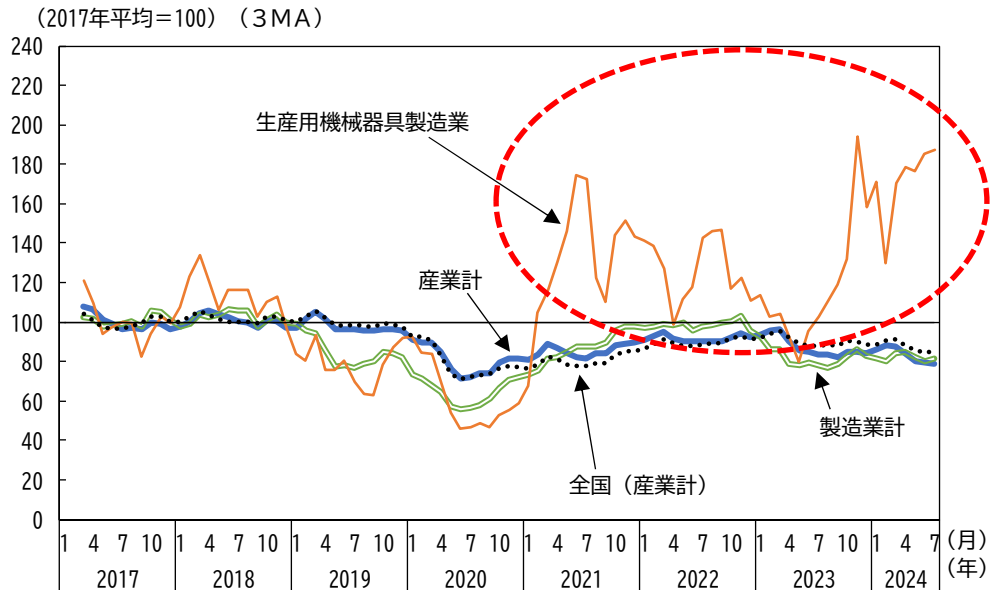
新規求人数についてみると、電子・デバイスと比べるとやや変動が大きいものの、2021年以降、求人数が増加している(図表2-15(1))。特に、製造業の求人全体に占める割合の推移をみると、2段階でレベルシフトが生じていることが分かる(図表2-15(2))。2021年以降に一度水準が上がっている背景には、半導体製造装置企業の増産計画の影響が示唆される。その後、2023年6月にもう一段水準が上がっているが、報道によれば、JASM第1工場への設備の搬入は2023年9月より開始していることから、第1工場へ搬入する機械や関連する機械に関する動き、第2工場に向けた動きを見据えて、求人が増加した可能性が考えられる。

所定内給与についても、電子・デバイス同様の動きがみられ、2023年には月収が全国平均を超える33.2万円となっており、足下で賃金の状況が大きく上昇していることが分かる(図表2-13(2))。

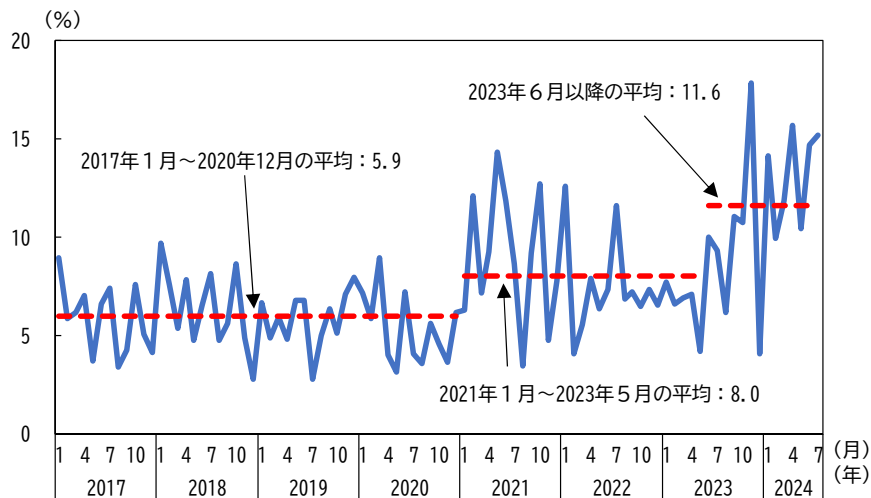
²¹ 総務省・経済産業省「経済センサス-活動調査」、「経済構造実態調査 製造業事業所調査」。2022年には、68.7%となっている。

図表2-15：産業別新規求人数の推移（熊本県、職業紹介所）

(1) 分類ごとの推移



(2) 熊本県の製造業の新規求人数に占める生産用機械器具製造業の割合



(備考) 1. 厚生労働省「一般職業紹介状況」、熊本労働局「一般職業紹介状況」により作成。

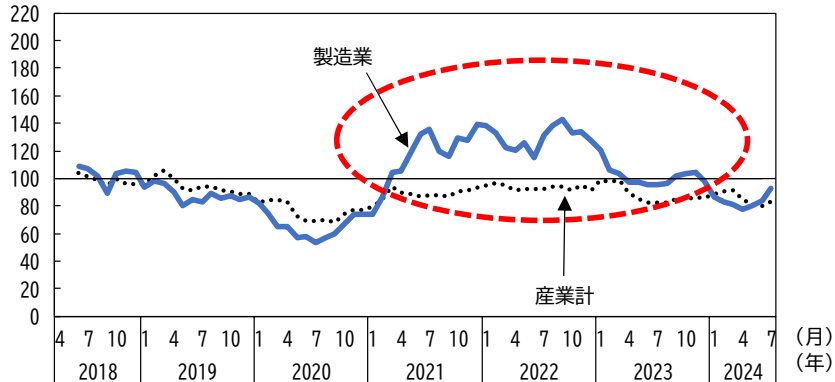
2. 一般は、常用及び臨時・季節を合わせたものをいう。常用は、雇用契約において雇用期間の定めがないか又は4か月以上の雇用期間が定められているもの（季節労働を除く。）をいう。

(その他の雇用データも、JASMの進出等により上昇)

さらに詳しく工場周辺の影響をみるため、菊陽町、大津町、合志市を管轄するハローワーク菊池の新規求人数をみると、大分類でしか確認できないものの、2021年以降、製造業の新規求人は、産業全体を上回って推移している。ここからも、JASMを始めとする各半導体関連工場の設備投資の影響が示唆される(図表2-16)。

図表2-16：ハローワーク菊池における新規求人数推移（一般）

(2018年度=100) (3MA)



(備考) 1. ハローワーク菊池「一般職業紹介状況」により作成。

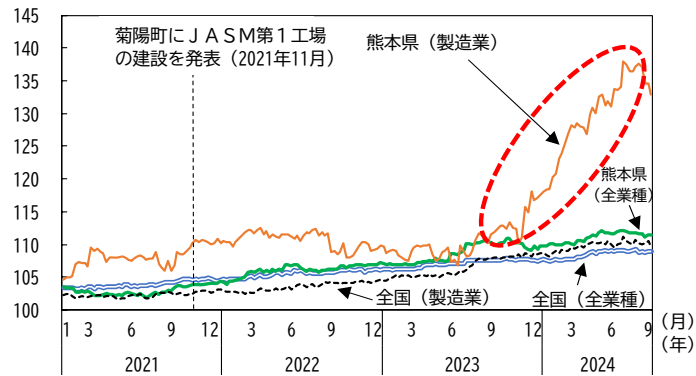
2. 一般は、常用及び臨時・季節を合わせたものをいう。常用は、雇用契約において雇用期間の定めがないか又は4か月以上の雇用期間が定められているもの（季節労働を除く。）をいう。

職業紹介所以外の民間の求人広告サイトをみると、熊本県の製造業までの分類しか確認できないが、正社員の募集賃金は2023年11月頃以降、全国平均を大きく上回って上昇している（図表2-17(1)）。求人数指数についても、2024年に入り、上昇傾向にあるといえる（図表2-17(2)）。

図表2-17：求人広告サイトにおける正社員に関する指数推移

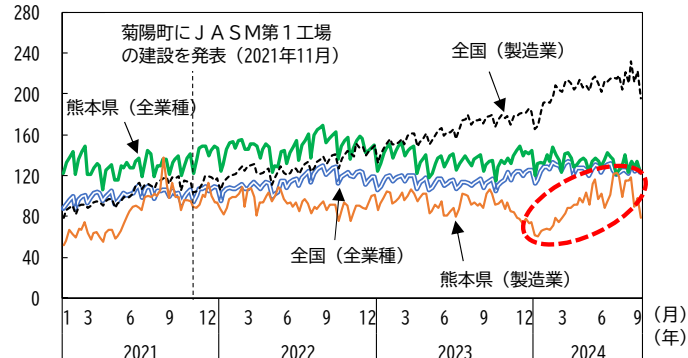
(1) 募集賃金

(2019年4月1日の週=100)



(2) 求人数指数

(2019年4月1日の週=100)



(備考) 1. 株式会社ナウキャスト「HRog賃金NOW」により作成。

2. HRog賃金NOWは、株式会社ナウキャストが作成している、求人広告サイトに掲載されている募集賃金・求人データを抽出・集計したビッグデータ。

(3市町の人口は、足下、台湾出身者を中心に大きく増加)

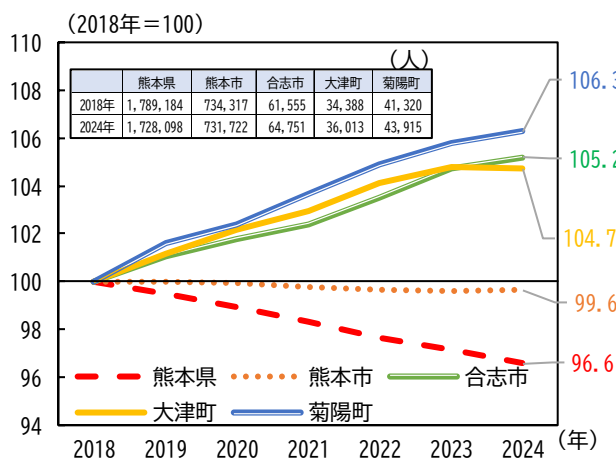
前項で確認したように、熊本県の雇用状況は、マクロで見るとやや影響がみえづらい面はあるものの、電子・デバイス、生産用機械器具製造業については、給与・労働者数ともに伸びている。このように県内の雇用状況が推移する中で、工場周辺の人口についても確認したい。

工場周辺の3市町及び熊本市の人口推移をみると、熊本県全体で人口が減少し、熊本市においても緩やかに減少してきている一方、3市町の人口は伸び続けている(図表2-18(1))。特に菊陽町では、大規模な住宅開発により、1970年代より持続的に人口が増加し続けており、自然増かつ社会増²²となっている。大津町、合志市においても似たような状況である。ただし、これらの状況はJASM立地の前後で大きな変化がなく、立地の影響を人口全体の推移だけで測るのは難しい。

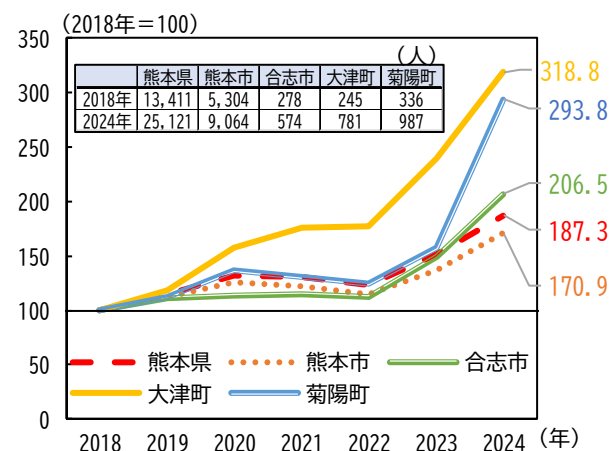
一方、3市町の外国人人口をみると、2023年、2024年と大きく伸びており、菊陽町に隣接する熊本市においても、30~40代の外国人人口が伸びている(図表2-18(2)~(4))。在留外国人統計で出身国・地域を細かくみてみると、台湾出身者が2023年12月期に大きく増加していることが分かる。特に、菊陽町と合志市においては、それまで在留外国人の割合として上位にいた、中国、ベトナム出身の人口を大きく超え、首位となっている(図表2-19)。これらはJASM関連で入国してきた層と考えられ、在留外国人の増加による社会増がもたらされていることが分かる。

図表2-18：熊本県内の人口推移(2018年=100)

(1) 各市町の人口推移

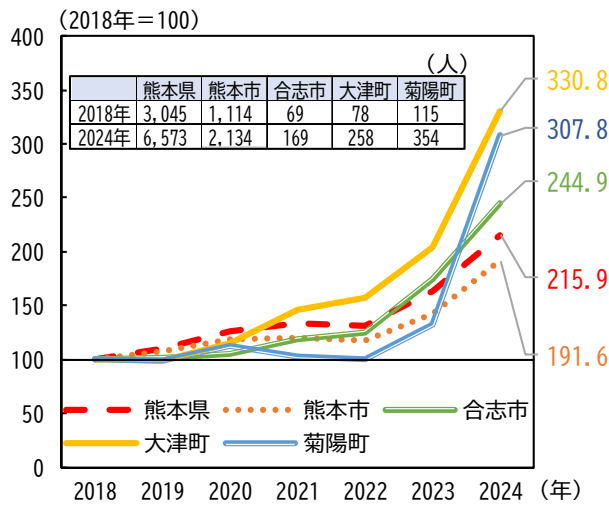


(2) 各市町の外国人人口推移

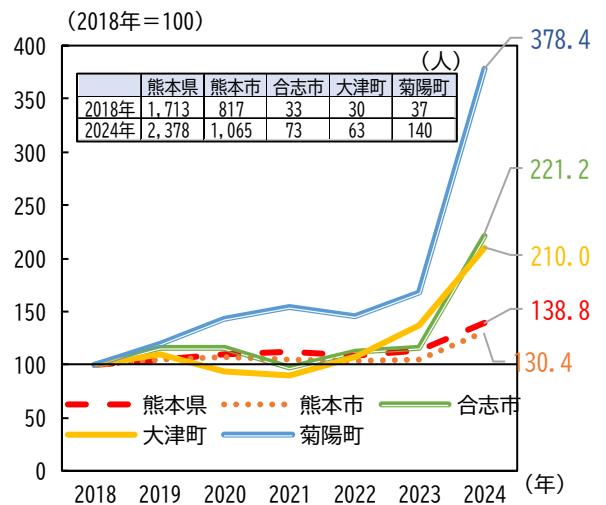


²² 自然増とは、出生による増加が死亡による減少を上回ることによる増加、社会増とは、移入による増加が移出による減少を上回ることによる増加を指す。新たな工場立地による影響は、初期段階では社会増に表れると考えられる。

(3) 30代の外国人人口



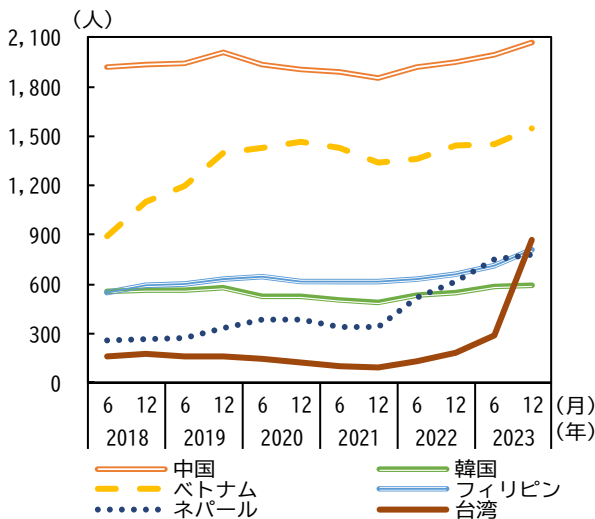
(4) 40代の外国人人口



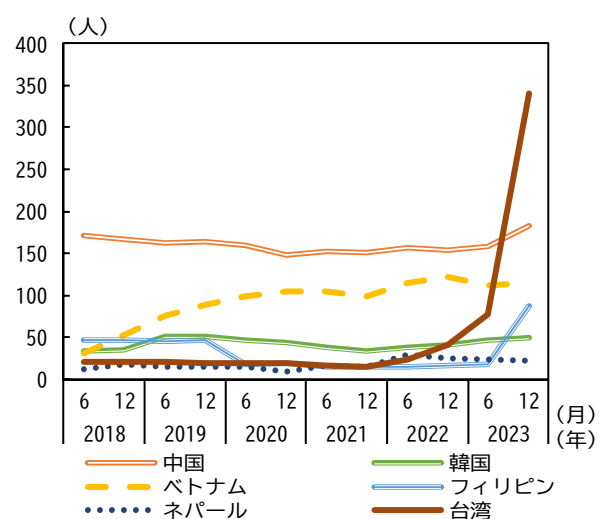
(備考) 総務省「住民基本台帳」により作成。2018年=100で指数化。

図表2-19：各市町の国・地域別在留外国人推移

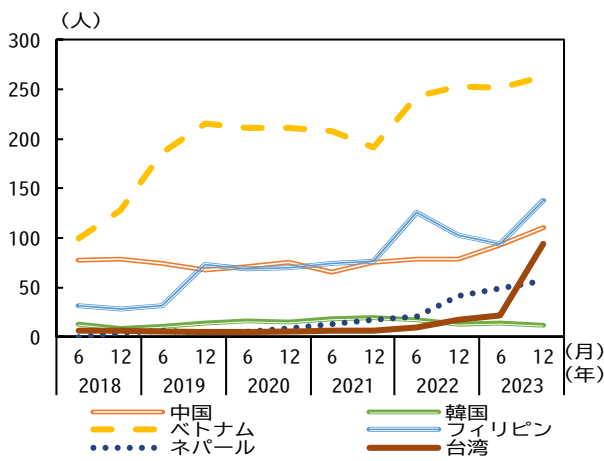
(1) 熊本市



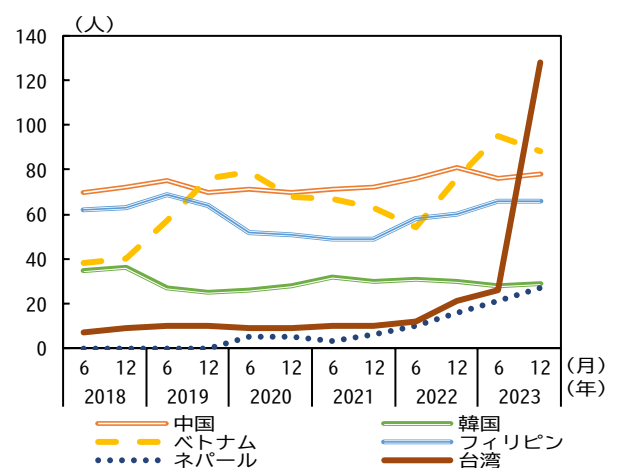
(2) 菊陽町



(3) 大津町



(4) 合志市



(備考) 法務省「在留外国人統計」により作成。

(消費関連指標は、2023年以降に伸び、その他の指標についても、今後の伸びが期待される)

さらに、これらの人口増加の波及効果についても確認したい。

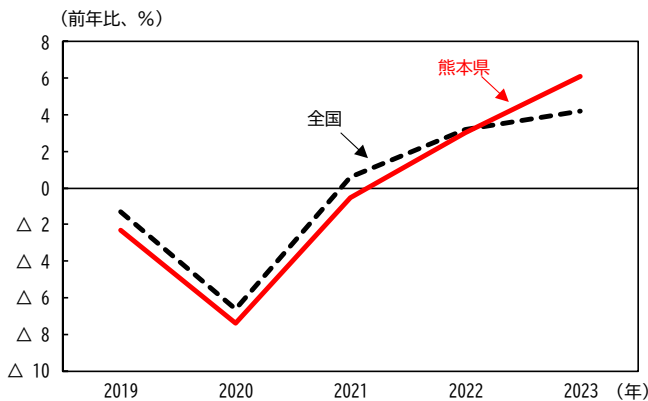
前節でも述べたように、人口が増加することにより様々な需要が活性化し、各種企業の進出が積極化する要因になると考えられる。実際に2023年2月以降、工場周辺のコンビニや飲食店、ホテルが非常に混雑しているとの報道が複数みられる。

県単位のものしかないが、各種統計からこれらの報道について実際の状況を確認する。商業動態統計では、百貨店・スーパーの販売額は、以前は全国平均を下回る伸びであったが、2023年は全国平均を上回る伸びとなっている。コンビニについても、2023年に全国平均をやや上回る伸びとなっており、工場進出の影響が表れている可能性がある(図表2-20(1)(2))。

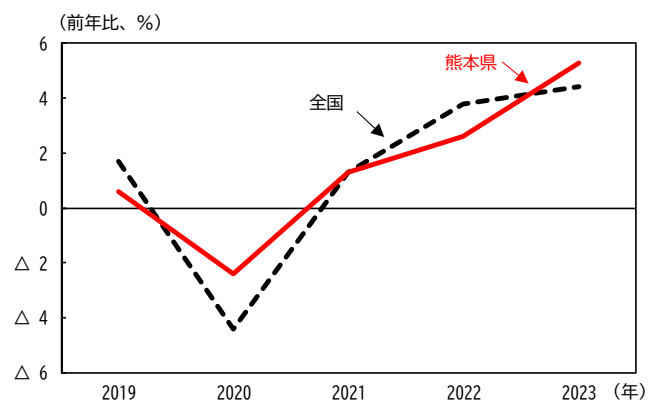
飲食店支出については、特に2023年以降、全国平均を上回って伸びており、ここにも工場立地の影響が表れていることがうかがえる(図表2-21)。なお、ビジネスホテルの宿泊者数については、2023年は前年比32.7%増の428万人と大きく伸び、コロナ前の最高値であった2018年の宿泊者数を上回った。コロナ禍明けの全国的な動きと類似しているため、評価が難しい面もあるものの、工場立地の影響も含まれると考えられる。

図表2-20：各種小売店販売額推移

(1) 百貨店・スーパー

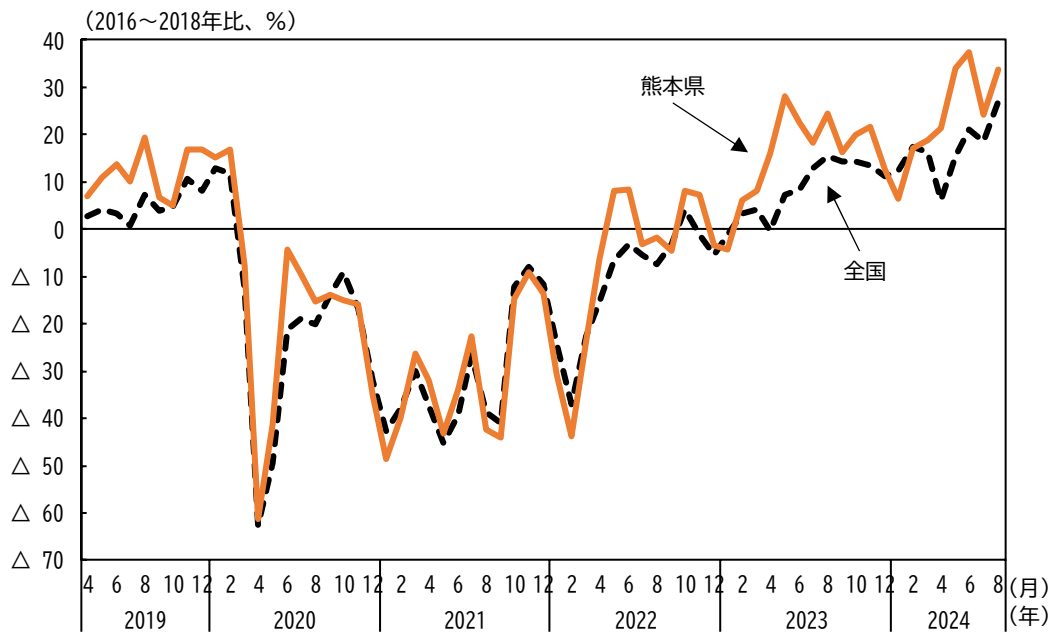


(2) コンビニ



(備考) 経済産業省「商業動態統計」により作成。

図表2-21：飲食店（外食）支出



(備考) 株式会社ナウキャスト・株式会社ジェーシービー「JCB消費NOW」により作成。

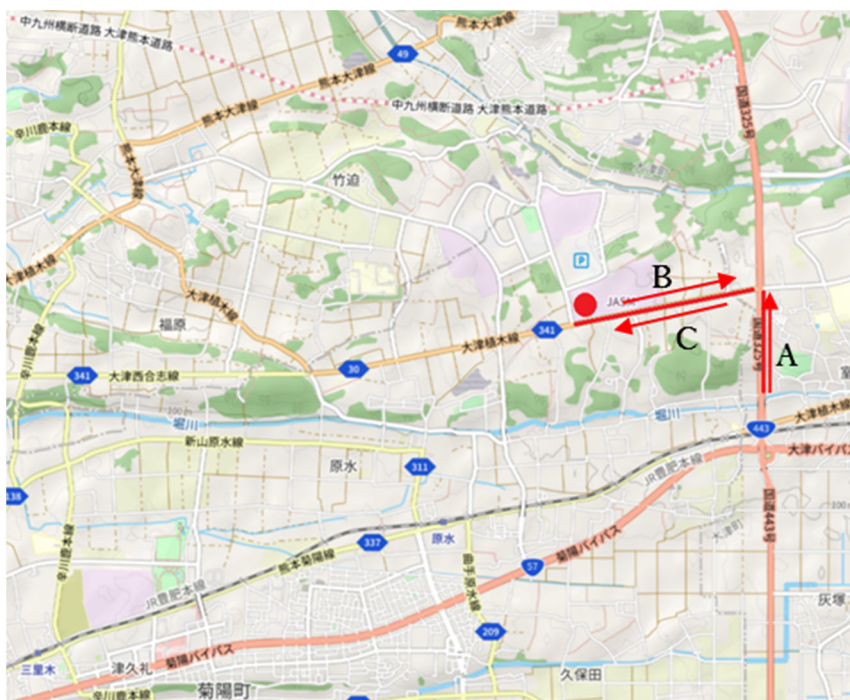
また、工場周辺で新規開業が相次いでいるとの報道もあるが、熊本県は元々開業率が比較的高いこともあり、JASM進出による開業率の効果は明確とはいえない。2024年3月31日時点でも、事業所数は前年比で+0.89%と、全国10位の増加率である。報道では、2024年4月以降も工場周辺に商業施設が複数出店している模様で、こうした動きが今後の統計データにも反映されていくことが期待される。

コラム1：JASM第1工場周辺の道路状況について

工場立地に伴い周辺の交通量が増え、渋滞が問題になっているとの報道もみられるところ、交通量の推移についても確認したい。公益財団法人日本道路交通情報センター（以下「JARTIC」という。）が毎月公表している各地の道路の断面交通量²³を、公益財団法人日本交通管理技術協会（以下「JTMTA」という。）が提供している位置情報と組み合わせることで、工場周辺の車の交通量をみることができる。

JASMの工場建設により、工場前の県道大津植木線及び空港方面につながる国道325号線が混んでいるという報道があることから、まず、片側2車線の国道325号線（A地点）の断面交通量を試みる。工場建設の始まった2022年4月以降、交通量は増えており、特に建設がピークに達する2022年終盤以降は、交通量もピークになっている（コラム1図表1、2（1））。なお、工場の目の前の道路である片側1車線の県道大津植木線（B地点、C地点）については、断面交通量が2021年4月からのデータしかないため、2021年度比でみると、こちらも工場の建設が始まって以降、大きく交通量が増え、進行方向によってやや差があるものの、特に2022年の終わり頃から増加している。2023年は2021年度比で1.2倍にも達する月があり、国道以上に混雑度合いが増している様子がみとれる（コラム1図表1、2（2）（3））。

コラム1図表1：JASM第1工場周辺地図

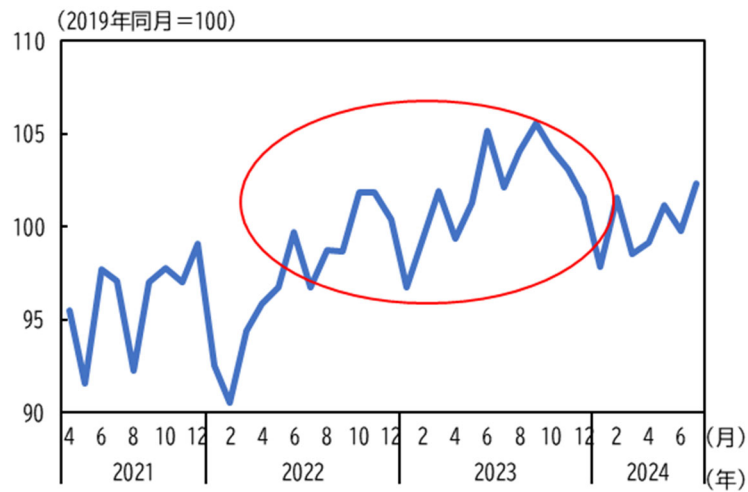


- (備考) 1. (C)OpenStreetMap contributors、JTMTAにより作成。
参照 (<https://www.openstreetmap.org> 及び <https://www.opendatacommons.org>)
2. 図の赤い点が、JASMの工場を含む区画。

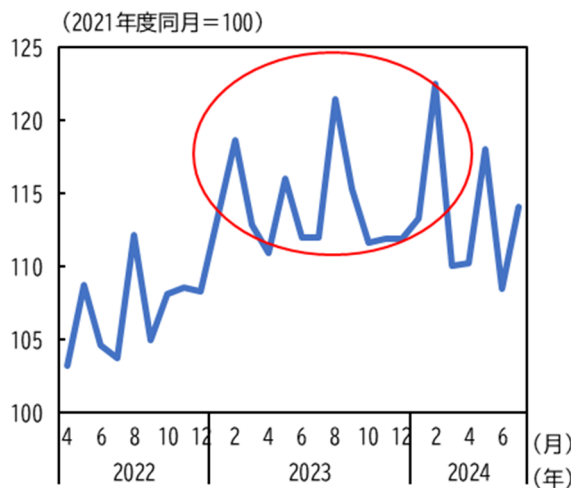
²³ 各都道府県警察が車両感知器などの計測機器により計測した、ある道路断面をある方向に通過する単位時間あたりの交通量を、台数で示したもの。なお、JARTICのHPでは、過去のデータは削除され、最新月のデータしか掲載されていないため、過去のデータについては、過去データをアーカイブ化し無料公開しているCompusophia.com (<https://www.compusophia.com/en/notes/1>) を利用した。

コラム1 図表2：工場周辺の断面交通量推移

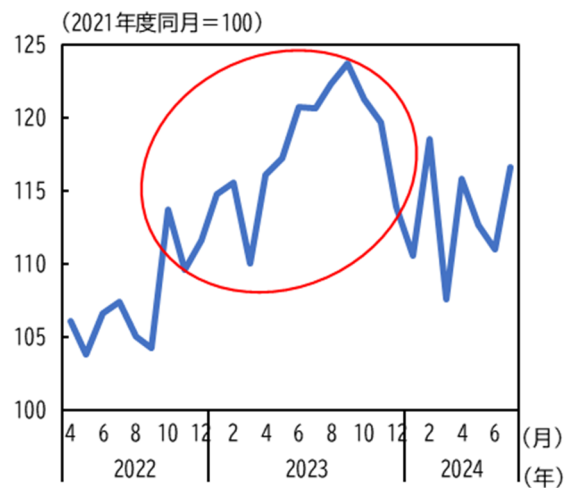
(1) 国道325号線 (A地点)



(2) 県道大津植木線 (B地点)



(3) 県道大津植木線 (C地点)



- (備考) 1. JARTIC、JTMTAにより作成。
 2. (1)については、2019年の同月を100としており、(2)及び(3)については、2021年度の同月を100としている。
 3. 元データは、5分毎に交通量が記録されており、時間帯、平日・休日の差があるため、月ごとに集計を行い、指数化。なお断面交通量情報は、車両感知器などの計測機器で自動的に収集しているため、計測機器のメンテナンスや不具合等により、実際とは異なる数値や欠損値となることがある。

工場周辺地区では、TSMC進出が決定する前より、渋滞対策として、道路整備を複数計画していたが、TSMC進出に伴い、これらの動きが加速した。また、工場の目の前である県道大津植木線の多車線化など、TSMC進出後に決定した整備計画もある。工事が完了している足下では、工場建設に伴う交通量の増加が収まり、やや落ち着きをみせているものの、今後、工場稼働し生産が進むとともに、第2工場の建設が本格化していくに従い、再び交通量が増えることも予想されるところ、熊本県、菊陽町としても、交通インフラの整備に努めている。

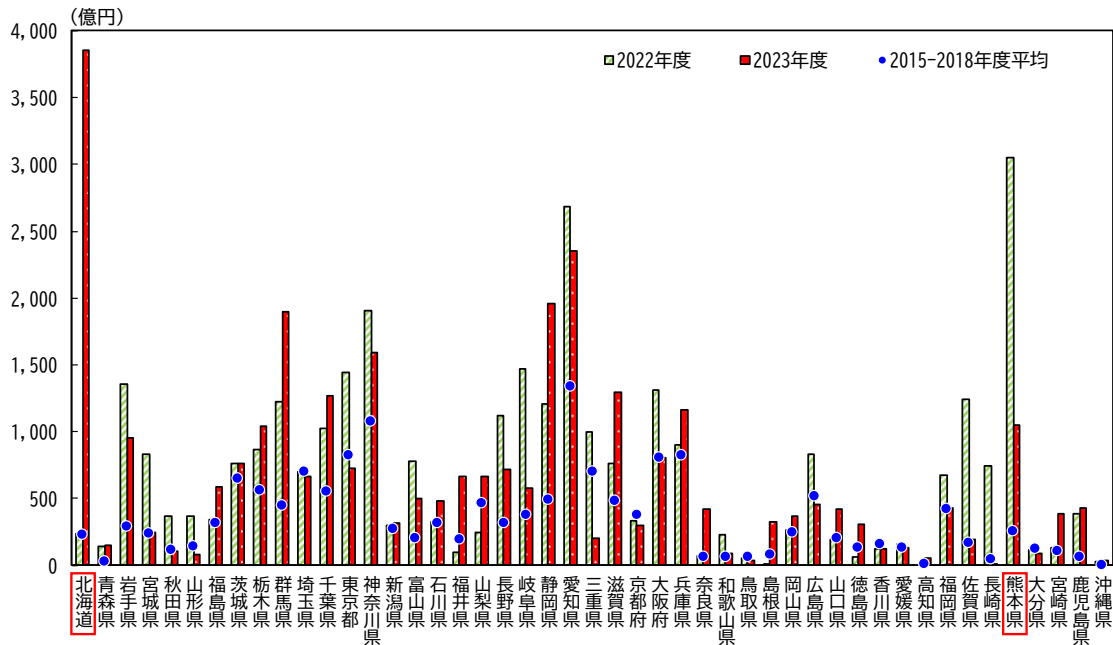
(3) ラピダス（北海道）の投資に伴う経済効果

続いて本節では、北海道のラピダスの投資による効果を確認したい。なお、2024年9月現在、2025年1月の完成に向け、工場建設中の段階であり、2025年4月よりパイロットラインを稼働、2027年からの量産化を目指している状況であるため、主だった経済効果が発現する時期については、JASM（熊本県）とは時間差があることに留意が必要である。

(北海道では、2023年度の製造業向けの工事請負が非常に大きな伸び)

第2節と同様に、製造業の施工都道府県別の工事請負をみると、こちらも2023年度に非常に大きな契約額となっており、ラピダスの工場新設が大きく寄与しているとみられる（再掲図表2-6）。

再掲図表2-6：製造業の施工都道府県別工事請負契約額（建設工事・建設設備工事）



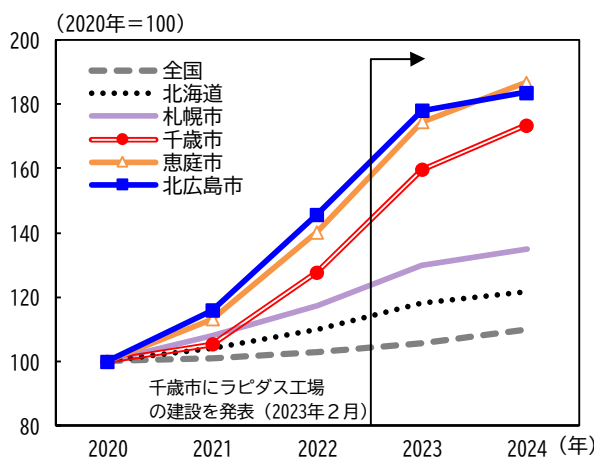
(備考) 1. 国土交通省「建設工事受注動態統計調査」により作成。
2. 発注者が製造業である、施工都道府県別請負契約額（1件5億円以上の建築工事・建設設備工事）の値。

(ラピダス建設の影響もあり、周辺地域の地価は大きく上昇)

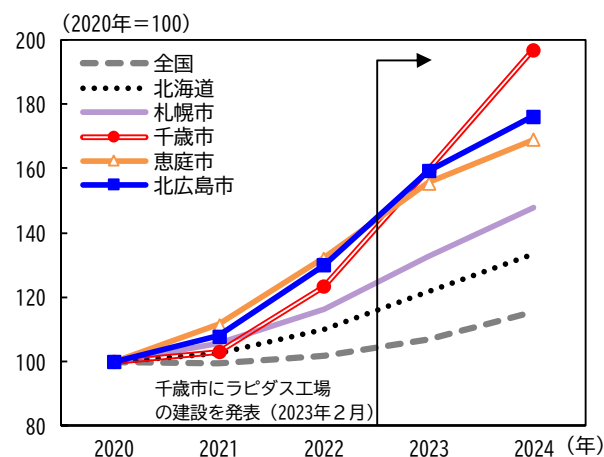
地価の状況については、前節のランキングでもみたとおり、千歳市周辺の商業地は、特に2022年以降、大きな伸びを示しており、工業地についても、2023年以降大きな伸びを示している。住宅地についても、足下でいったん伸び率は低下したものの、ここ数年で大きく伸びている。また、北広島市の工業地についても、高い伸びが続いている（前掲図表2-8、図表2-22）。ラピダス進出以前の伸びについては、コロナ禍から明けて新千歳空港が本格的に稼働しはじめたこと、北広島市の北海道ボールパークFビレッジが2023年3月に開業したことの影響があると考えられる。足下でもそうした影響は引き続き残っていると考えられるが、特に2024年の千歳市については、商業地の伸び率が加速しており、ラピダスによる押し上げ効果も含まれていると考えられる。

図表2-22：ラピダス周辺市町の基準地価の推移

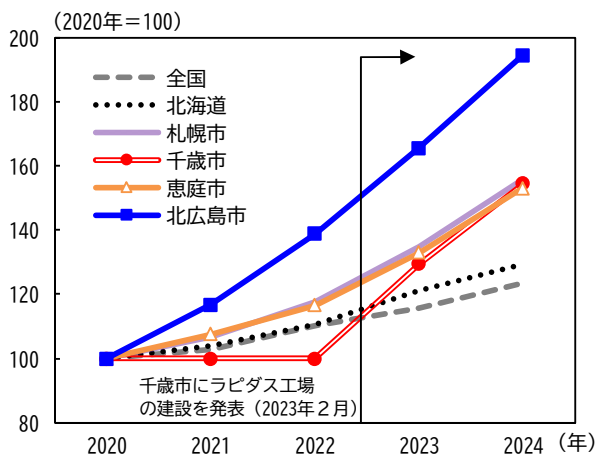
(1) 住宅地



(2) 商業地



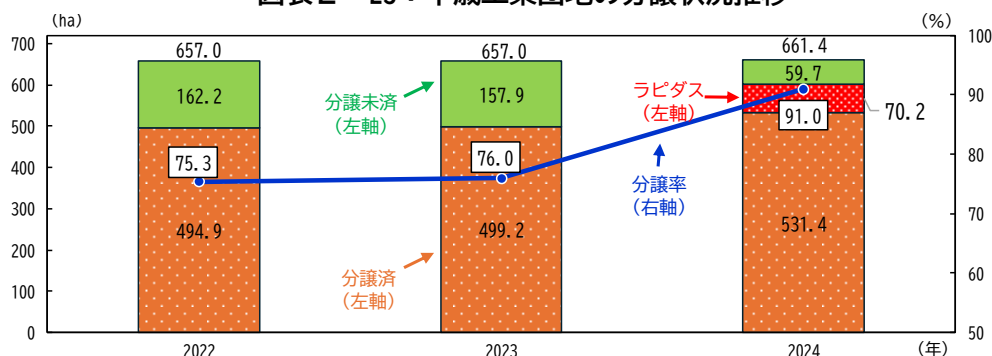
(3) 工業地



(備考) 国土交通省「令和6年都道府県地価調査」により作成。各年7月1日時点における基準地の1㎡あたりの価格。

また、千歳工業団地の分譲状況をみると、ラピダスへの分譲が決まった後の2024年に分譲率が91%にまで達していることから、土地事情もひっ迫しており、地価上昇の要因になっているとも考えられる(図表2-23)。なお、千歳市としては、さらに工業団地を広げるため、市街化調整区域を変更する要望を検討しているとの報道も出ており、増加する土地需要への対応が課題となっている。

図表2-23：千歳工業団地の分譲状況推移



(備考) 北海道千歳市工業団地の公表資料により作成。2022年、2023年は4月1日時点、2024年は5月27日時点。

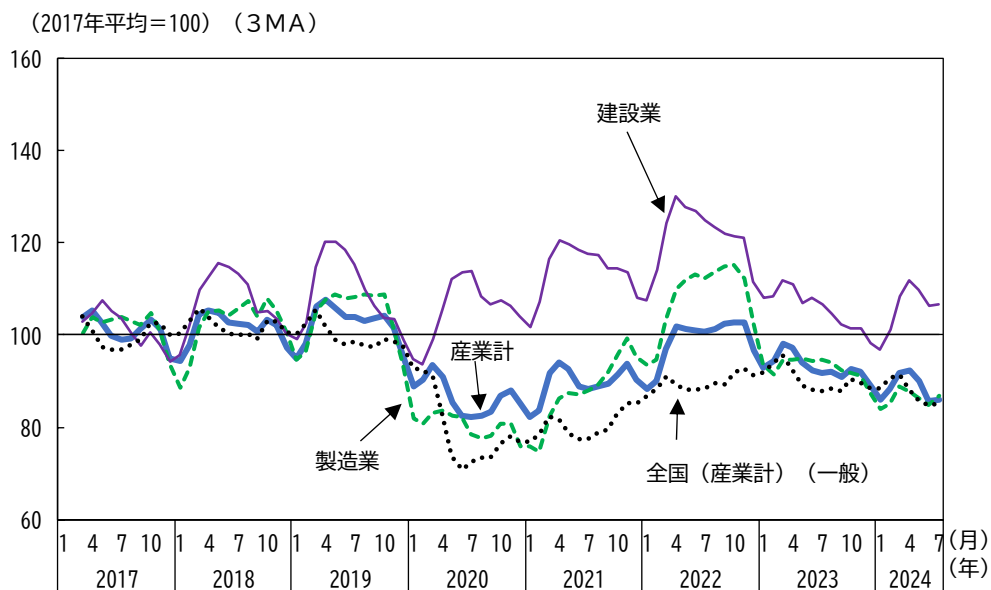
(建設業の雇用環境は、ラピダス建設前よりひっ迫状態が続く)

続いて、雇用の状況についても確認する。

半導体関連の求職者の関心については、前節の検索マップにもあるように、北海道の列においても、特に関東以北、中京圏・近畿圏を中心に赤が濃くなっており、ラピダスの計画発表を踏まえ、周辺地域や大都市圏から高い関心が寄せられていることが分かる（前掲図表2-11）。

次に、労働需要をみる観点から、北海道の産業別の新規求人数について確認する。製造業では、2022年にやや増加していたが、ラピダス進出の発表後、特に大きな変化はみられない。現在、2025年4月のパイロットライン稼働に向けて工場の建設中で、関連企業の進出もまだ多くはみられていないため、製造業の雇用に影響が出てくるのはまだ先であると考えられる。また、建設業についても、従前より北海道新幹線、札幌市の再開発などで建設需要が旺盛であったことを反映し、2020年以降、新規求人が高水準となっている（図表2-24）。ヒアリング情報も踏まえると、ラピダスの工場建設により、建設業の労働需要は伸びてはいるが、従来から続く需要のひっ迫に大きく拍車をかけるほどではないと考えられる。

図表2-24：北海道の産業分類別新規求人推移（常用）

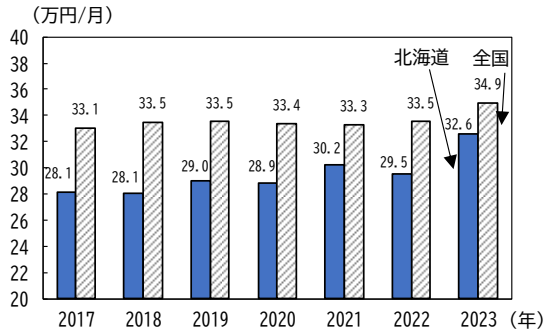


(備考) 1. 厚生労働省「一般職業紹介状況」、北海道労働局「雇用失業情勢(レイバーレター)」により作成。
2. 一般は、常用及び臨時・季節を合わせたものをいう。常用は、雇用契約において雇用期間の定めがないか又は4か月以上の雇用期間が定められているもの(季節労働を除く。)をいう。

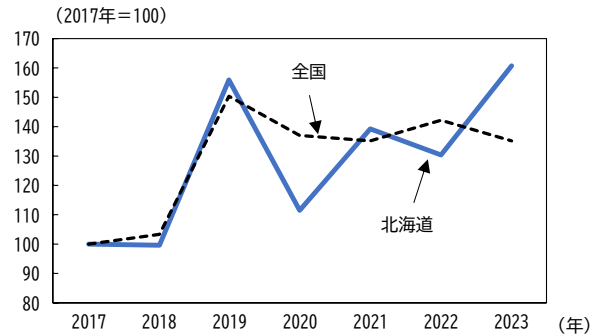
製造業については、まだ影響は出ていないと考えられることから、建設業に絞って、ほかの雇用指標も確認する。所定内給与については、前述の労働需要のひっ迫も踏まえ、2023年に大きく上昇し、全国平均との較差も縮まっている（図表2-25(1)）。また、労働者数も同様に増加している（図表2-25(2)）。

図表2-25：建設業 一般労働者の雇用指標

(1) 所定内給与



(2) 労働者数

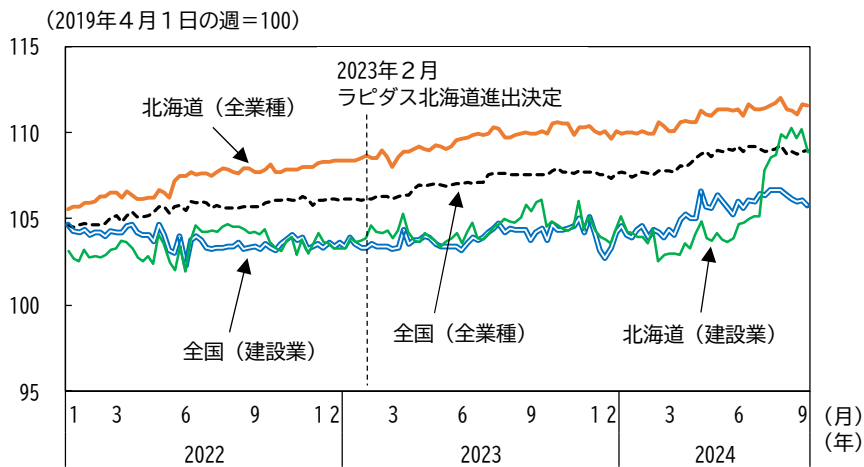


(備考) 1. 厚生労働省「賃金構造基本統計調査」により作成。

2. 一般労働者とは、短時間労働者以外の労働者をいう。短時間労働者とは、1日の所定労働時間が一般の労働者よりも短い又は1日の所定労働時間が一般の労働者と同じでも1週の所定労働日数が一般の労働者よりも少ない労働者をいう。

最後に、求人広告サイトにおける指数を確認すると、2024年の7月に入り賃金の指数が急上昇しており、労働需要のひっ迫の影響によるものとみられる（図表2-26）。

図表2-26：求人広告サイトにおける正社員に関する募集賃金の指数推移



(備考) 1. ナウキャスト「HRog賃金NOW」により作成。

2. HRog賃金NOWは、株式会社ナウキャストが作成している、求人広告サイトに掲載されている募集賃金・求人データを抽出・集計したビッグデータ。

(一部半導体関連企業は進出済、その他の指標も今後の発現に期待)

既に工業団地の分譲率を確認したが、特にラピダス進出以降に千歳市工業団地へ進出・用地拡大した企業を確認すると、半導体製造工場向けの事業を行う企業がいくつか進出している（図表2-27）。本格的な参入は、まだ先とみられている中、既に工場メンテナンスに関連した企業は進出しており、ラピダスへの期待の高さがうかがえる。

図表2-27：2023年度以降に千歳市工業団地への進出・用地拡大した企業とその用途

進出企業	ha	用途
A社	16.4	ウイスキー蒸留所
B社	0.2	半導体製造工場向け局所排気ダクトの製造拠点
C社	0.8	半導体製造工場の水処理事業
D社	1.7	建設用仮設機材倉庫
E社	0.2	菓子・パン等の食品製造工場
F社	2.6	物流倉庫用地
G社	0.5	半導体製造工場における各種メンテナンス業務他

用地拡大企業	ha	用途
H社	1.5	半導体製造装置用石英部品の加工製造工場
I社	0.1	バス駐車場
J社	0.1	従業員用駐車場
K社	0.7	クレーン及びクレーン部材置き場
L社	0.1	従業員用駐車場及び資材置き場（拡張）
M社	0.3	従業員用駐車場及び資材置き場（拡張）
N社	5.6	ムービングハウスのストックヤード用地（拡張）
O社	0.7	機材及びリサイクル品の保管等の事業用地（拡張）
P社	0.0	医療用白衣のクリーニング、メンテナンス等の事業用地（拡張）
Q社	0.8	レンタカー事業用地（拡張）

（備考）北海道千歳市工業団地の公表資料により作成。黄塗は半導体産業に関連すると思われる用途。

人口については、北海道全体で長期的に減少している中で、千歳市、恵庭市、北広島市では増加している。特に直近では、札幌市が減少に転じた中でも増加しており、これらの市の人口増加が際立つ。もっとも、現時点ではラピダスに関連した企業の進出は数が限られており、むしろ、新千歳空港における便数増加に伴う空港関連職員の増加や、北海道ボールパークFビレッジ開業及び近隣地域の再開発の影響が考えられる。

また、消費についても、北海道全体で伸びてはいるものの、現時点では観光需要が戻ったことによる影響が大きいものと考えられ、ラピダス進出の影響を測ることは難しい。千歳市周辺に各種小売店が進出しているとの報道もあり、工場周辺の消費も徐々に伸びているものと考えられるが、関連統計データへの反映が待たれる。

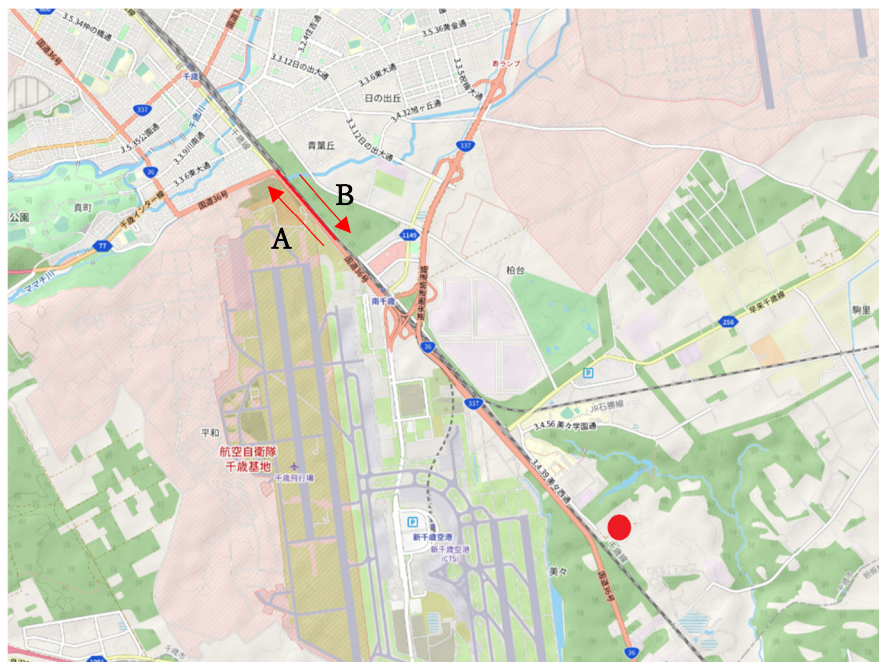
コラム2：ラピダス周辺の道路状況について

コラム1と同様に、ラピダス周辺の交通状況についても確認したい。

ラピダス周辺の交通断面量のデータについては、最も工場に近い地点が、国道36号線上の、地図のA地点、B地点と、やや離れた地点となってしまう（コラム2図表1）。ここは、千歳市内の施工会社の寮から工場に向かう道であるとともに、新千歳空港から一般道で札幌市内や北広島市、恵庭市等に向かう場合に通過する地点でもあり、新千歳空港の利用者が多く通過する地点である²⁴。そこで、新千歳空港の乗降客数とともに交通量をみてみると、2023年半ばまでは、空港の利用者数に比例して交通量が増えている。一方、それ以降については、空港の利用者数が大きく増えていない中で、微増していることが分かる（コラム2図表2）。これは、ラピダスの千歳工場建設のタイミングとも重なることから、工場建設によって該地点の交通量が増加したことが考えられる。

その上で、当該地点は、元々多い交通量が想定されているため片側2車線となっている国道であること、また、施工会社がJASM建設時の反省を踏まえ、右折をしないルートを通るなど、渋滞防止策に努めていることもあり、現地でも渋滞しているとの声はさほど聞かれない。ただし、今後の工場完成に向けて佳境に入るタイミングに冬場の降雪が重なることから、交通状況について、引き続き注視が必要となる。

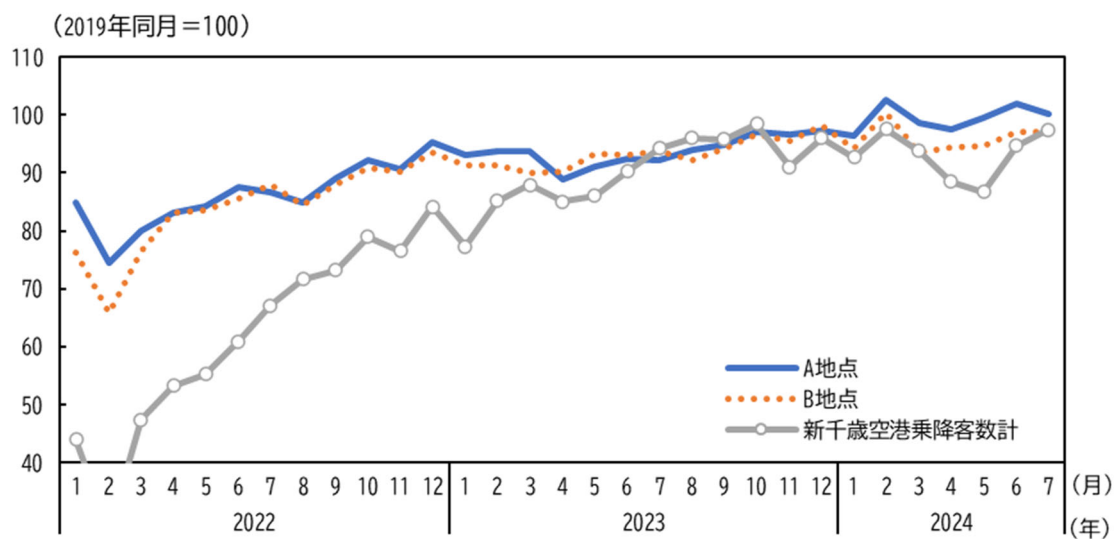
コラム2図表1：ラピダス千歳工場周辺地図



- (備考) 1. (C)OpenStreetMap contributors、J TMTAにより作成。
参照 (<https://www.openstreetmap.org> 及び <https://www.opendatacommons.org>)
2. 図の赤い点が、ラピダスの千歳工場を含む区画。

²⁴ 高速道路を使用する場合は、インターチェンジが国道と逆側にあるため、通らない。

コラム2 図表2：工場周辺の断面交通量及び新千歳空港の乗降客数推移



- (備考) 1. JARTIC、JTMTA、国土交通省「空港管理状況」及び国土交通省東京航空局「管内空港の利用状況」により作成。
 2. 2019年の同月を100としている。
 3. 新千歳空港乗降客数は、国内線、国際線の乗客数と降客数の合計。2024年4月以降の数値は、速報値。
 4. 断面交通量元データは、5分毎に交通量が記録されており、時間帯、平日・休日の差があるため、月ごとに集計を行い、指数化した。なお断面交通量情報は、車両感知器などの計測機器で自動的に収集しているため、計測機器のメンテナンスや不具合等により、実際とは異なる数値や欠損値となることがある。

第3章 投資の経済効果を発揮していくために (本レポートのまとめ)

前章まで、半導体産業の現状と、新たな大型投資による地域経済への影響をみた。本レポートのまとめとして、半導体人材に関する取組について確認するとともに、今後、更に経済効果を発揮していくための留意点についてもまとめたい。

(1) 人材確保・育成について

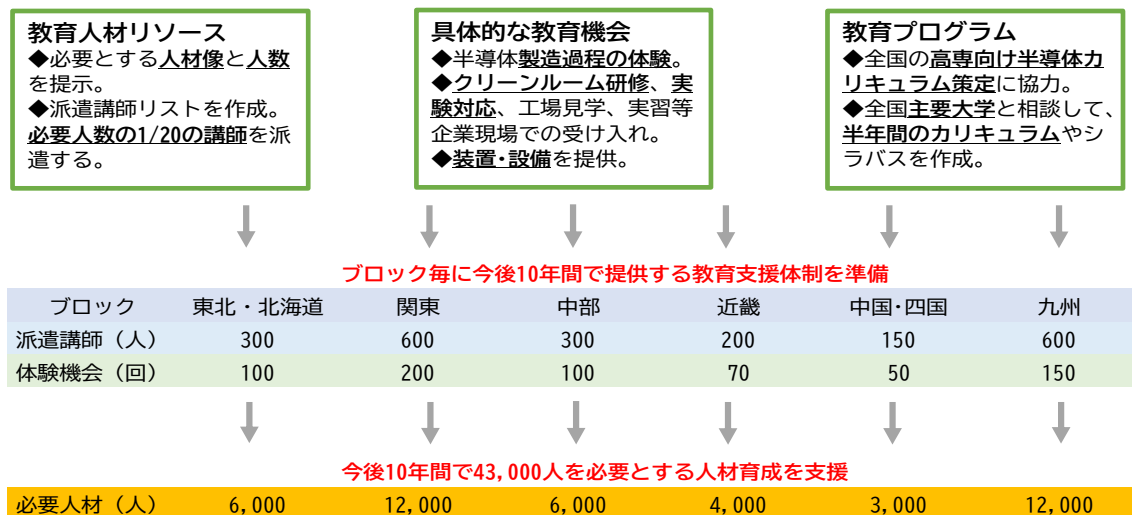
少子高齢化が進む中、各産業において人手不足感が高まっているが、それは半導体産業も例外ではない。本節では、今後の半導体産業の発展に欠かせない人材の確保・育成について確認することとしたい。

(今後、4万人以上の半導体人材が必要、域外就職も多い)

少子高齢化により、日本が人口減少社会に進む中、各産業で人手不足が深刻な課題となっている。特に半導体産業においては、これまでみてきたように、長期的に半導体関連の従業者が減少してきている中、足下では日本各地で半導体関連の設備投資が相次いでおり、今後、大幅な人手不足が予測される。例えば、一般社団法人電子情報技術産業協会（以下「JEITA」という。）によれば、今後10年で、主要企業9社²⁵で43,000人の半導体人材が必要とされている(図表3-1)。

また、各地域の大学や高専で、半導体及びその関連分野を含む理系学生が、卒業後に域内にとどまらないケースも多く、各地で頭を悩ませている(図表3-2)。半導体人材の供給が限られている中、数少ない人材の奪い合いとなっているのが現状である。

図表3-1：半導体人材の必要数



(備考) JEITA「国際競争力強化を実現するための半導体戦略 2024年版」により作成。

²⁵ JEITA半導体部会の政策提言TFのメンバー9社である、キオクシア株式会社、サンケン電気株式会社、ソニーSS、東芝デバイス&ストレージ株式会社、ヌヴォトン テクノロジージャパン株式会社、マイクロンメモリアン株式会社、三菱電機株式会社、ルネサスエレクトロニクス株式会社、ローム株式会社。

図表3-2：半導体人材に関するヒアリング情報

地域名等	ヒアリング情報
北海道 一般社団法人 北海道新産業創造機構	・人材確保が必要で、北海道経済産業局主催の協議会の調査によれば、2030年度の道内半導体関連企業の人材ニーズは630人（23年度実績は220人）。半導体に関連する学科を有する道内の主な大学（大学院を含む）、高専の定員の合計は5,800人弱。卒業生のうち約3,300人が就職し、半導体関連企業への就職は約100人（道内約40人、道外約60人）となっている。
宮城県（東北） 宮城県庁	・宮城県の大学生は東北他県を中心に6割が県外就職。東北大学では4,000人程度が流入して卒業で3,000～4,000人程度が流出。東北大学工学部の2,300人中1,500人が県外から来ており、宮城県が15%、その他東北で20%程度。私大は95%が東北出身。東北大学卒業生は県外への流出が多い。
福岡県（九州） 公益財団法人 九州経済調査協会	・九州の大学や高専における理工系人材（理・化・電気情報など）の分母は相当数あるものの、半導体関連企業へ就職する割合は低く、九州域内にとどまる人数も少ない。

（備考）各種ヒアリングにより内閣府にて作成。

（産学官が連携しながら、人材確保・育成にむけて各種の取組）

こうした状況に対し、各地域で取組が進んでいる。

教育関係では、各高専で半導体に関するカリキュラムが連携して実施されているほか、熊本大学でも、2024年4月より、工学部内に半導体専門のコースである半導体デバイス工学課程を設置した。また、東北大学では、2024年4月に学内共同研究施設等の一つとして、東北大学半導体クリエイティビティハブを設置し、関係機関とも連携して関連人材の育成に取り組むなど、各専門教育機関においても、専門人材の育成を加速させている。

リカレント教育も九州を中心に取組が進んでいる。九州工業大学では、2023年に半導体中核人材リスクリング推進室を設立しており、2028年までに、リカレント・リスキル教育プログラムを5個に増やすこと等を目標としている。また、福岡県では、公益財団法人福岡県産業・科学技術振興財団が、福岡半導体リスクリングセンターを開設し、一般や企業向けに半導体に関する講座やセミナーを提供している。このほか、熊本大学や北海道大学においても、半導体についてのリカレント教育プログラムの提供が始まるなど、年齢を問わない人材育成が進められている。

さらに、各経済産業局等が中心となり、地域コンソーシアムを形成し、地域の企業、教育機関、地元公共団体といった産学官の連携を図ることで、中長期的な視点から、人材確保・育成に取り組んでいる（図表3-3）。具体的には、学生の企業訪問や、学校への実務家教員の派遣など、地域の半導体産業に興味を持ってもらうための取組に力を入れている。また、半導体産業に求められる人材は、必ずしも電子工学に限られておらず、データサイエンスなど、幅広い分野にまたがっていることから、電子工学以外を専攻する層へのアプローチも行われている。

その他、JEITAでは、東北経済産業局の依頼を受け、小中学生向けのビデオを作成し、より長期的な人材確保に向けて取り組んでいる。

政府としても、2022年より、政府、地方公共団体、産業界及び大学・高専関係者を構成員とするデジタル人材育成推進協議会を開催し、高等教育機関を中心としたデジタル人材育成を産学官が一体となって推進している。

図表3-3：各地域での半導体人材育成施策の取組

地域単位の取組（地域コンソーシアム）		
<p>九州半導体人材育成等 コンソーシアム</p> <p>(産) ソニー、JASM、TEL九州、SUMCO等 (学) 九州大、熊本大、佐世保高専など (官) 九州経済産業局、熊本県など ✓ 今後、魅力発信コンテンツ作り、教育・産業界、海外との連携強化等を検討。</p>	<p>東北半導体・エレクトロニクス デザインコンソーシアム</p> <p>(産) キオクシア岩手、TEL宮城など (学) 東北大、一関高専など (官) 東北経済産業局、岩手県など ✓ 企業訪問、半導体製造プロセスの実習等、半導体産業の魅力発信に向け取組を強化。</p>	<p>中国地域半導体関連産業 振興協議会</p> <p>(産) マイクロンなど (学) 広島大、岡山大、呉高専など (官) 中国経済産業局、広島県など ✓ 今後、半導体関連スキルマップの作成やワークショップの実施等を検討。</p>
<p>中部地域半導体人材育成等 連絡協議会</p> <p>(産) キオクシアなど (学) 名古屋大、岐阜高専など (官) 中部経済産業局、三重県など ✓ 今後、工場見学会、インターンシップ、特別講義等を検討。</p>	<p>北海道半導体人材育成等 推進協議会</p> <p>(産) ヲビダスなど (学) 北海道大、旭川高専など (官) 北海道経済産業局、北海道など ✓ 今後、実務家教員派遣、工場見学等を実施し、産学の接点作りを強化。</p>	<p>関東半導体人材育成等 連絡会議</p> <p>(産) ルネサスなど (学) 茨城大、小山高専など (官) 関東経済産業局、茨城県など ✓ 今後、工場見学会、インターンシップ、魅力発信イベント等を検討。</p>
<p>産業界の取組</p> <p>✓ JEITAによる出前授業、工場見学、高専カリキュラム策定への貢献等</p>	<p>教育機関の取組</p> <p>✓ 高専における半導体カリキュラムの実施、大学での研究開発を通じた人材育成等</p>	<p>国の取組</p> <p>✓ 成長分野の国際競争力を支える、デジタル人材育成推進協議会の実施等</p>

（備考）経済産業省「半導体・デジタル産業戦略の現状と今後（令和6年5月31日）」により抜粋。

（地域が抱える共通の課題についての連携で、人材不足に対応）

人材不足への対応の一つとして、熊本県と宮城県の地域間連携をみていく。

前述のように、日本人の半導体人材はどの地域も不足しており、人材育成・確保のため、地域単位でコンソーシアムを実施するなど、各地で人材確保に努めてはいるものの、どちらかといえば長期的な対策が多い。そこで、半導体産業の立地が進む熊本県・宮城県の両県が連携して、人手不足の中での人材確保という共通の課題解決に取り組むため、新たな国家戦略特区として、産業拠点形成連携“絆”特区が2024年6月に指定された（図表3-4）。2県においては、当該特区の適用により、半導体関連産業に従事する外国人について、在留資格審査期間をこれまでの約3か月から1か月程度に短縮できるようにするなど、外国人材の受入環境の整備を行うこととなった。

このほかにも、2県は当該特区において、半導体関連人材の早期育成にも取り組んでいくこととしているなど、産業拠点形成のための環境整備に向け、様々な面で連携を図っている。

図表3-4：産業拠点形成連携“絆”特区の概要

目標	地理的に離れた団体が連携して、共通の課題解決に取り組む「連携“絆”特区」として、両団体の連携による取組を強力に推進する。
対象先	熊本県、宮城県
主な政策課題	<ul style="list-style-type: none"> ・外国人材の受入環境整備をはじめ人手不足への対応 ・産業拠点形成を進めるための環境整備
主な取組	<ul style="list-style-type: none"> ・半導体関連産業に従事する外国人材の受入れ円滑化 ・外国人労働者の増加に伴い、在留資格の審査期間が長期化することを防ぐため、地方公共団体による受入企業の認定等を要件として、在留審査期間の迅速化及び明確化 ・半導体関連人材の早期育成 ・新産業創出、教育、雇用など様々な分野で、産業拠点の形成に向けて継続的に取り組む

(備考) 内閣府地方創生推進事務局「連携“絆”特区について」により作成。

コラム3：外国人向け小学校

ここでは、J A S Mの工場建設が与える影響として、熊本県内における外国人労働者の子供の教育環境について確認したい。

J A S Mの第1工場の稼働に伴って、台湾から約400人の従業員が2023年8月より順次来日しており、約150人の子供が同行していると報道されている。外国人の子供の増加が見込まれるため、熊本県内の各種学校や団体では、受入体制の整備に取り組んでいる（コラム3図表1）。熊本県からの働きかけもあり、九州ルーテル学院が2024年4月よりインターナショナルスクールの小学部を開設し、一部の従業員の子供の受入先となっている。また、九州ルーテル学院を含め、現在熊本県内にインターナショナルスクールが2校あり、J A S M第1工場より車で30分程度の熊本市内に立地している（コラム3図表2）。

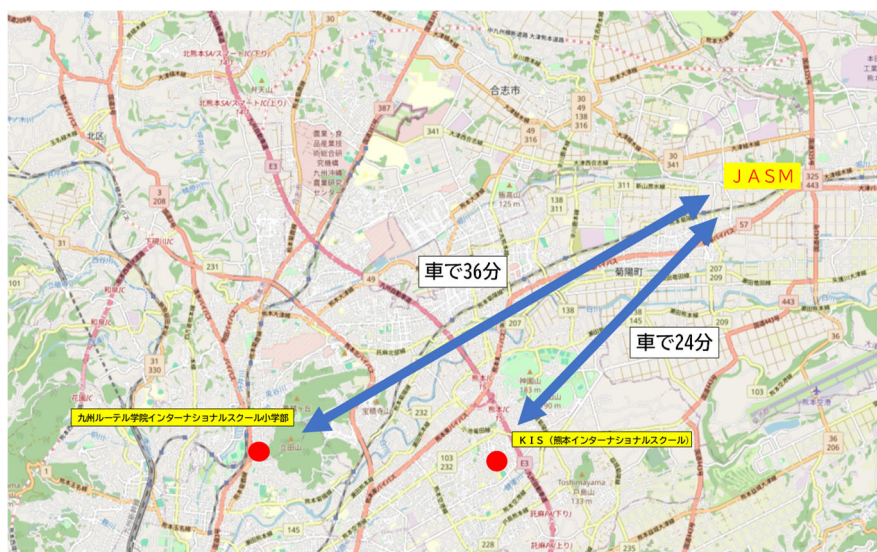
既に第2工場の新設も決まっており、今後、台湾から更なる従業員の来日も見込まれるところ、台湾から入国する従業員の子供の教育問題もより大きなものとなる可能性がある。各市町村、ひいては、熊本県においては、こうした動向についても対応していくことが、地域社会との共生という観点からも重要になっていく。

コラム3図表1：熊本県内における学校や団体の取組

学校や団体	各種方針
熊本市教育委員会	日本語支援拠点校を新たに拡充。
九州ルーテル学院	2024年4月よりインターナショナルスクールの小学部を開設。
熊本大学教育学部附属学校	2024年10月より小学1年生のクラスで学ぶ外国人児童2人程度を募集。2026年より小学校に国際クラス設立予定。

（備考）各種報道により作成。

コラム3図表2：熊本県内のインターナショナルスクール



（備考）(C)OpenStreetMap contributors、各校HPにより作成。
参照 (<https://www.openstreetmap.org> 及び <https://www.opendatacommons.org>)

(2) 大型投資による経済効果の波及に向けて

本節では、経済効果波及までのタイミングについて確認した上で、まとめとして、大型投資による経済効果を広く波及させていくための課題や留意点について述べたい。

(熊本県では、既に地価や雇用、消費等に効果が表れており、北海道でも今後期待)

前章で確認したように、大型の半導体製造拠点の立地による経済効果は、関連産業を中心に、立地地域以外も含めて、幅広く表れることが想定される。既に、J A S Mの立地した熊本県では、地価や賃貸家賃の上昇、外国人人口の増加、関連産業の雇用環境などにその影響がみられる。また、消費についても、一部にはその影響が出始めていると考えられる。今後、実際に半導体の生産が始まっていくに伴い、関連産業から裾野の分野に向けて、経済効果が徐々に広がっていくことが期待される。

ラピダスの立地した北海道については、建設途中ということもあり、主だった影響は地価や建設工事関係に限られている。ラピダスは、2024年度に9人の新卒を採用し、2025年度は100人規模の採用を想定しているとの報道があるなど、雇用を拡大させていく見込みである。熊本県の例をみると、パイロットライン稼働の半年ほど前及び本格稼働の1年半ほど前に、それぞれ台湾からの転勤者が増えている。これを北海道のケースに当てはめてみると、ラピダスのパイロットライン稼働が2025年4月、量産化が2027年からと想定されていることから、2024年秋頃、あるいは2025年から2026年頃に、労働需要が伸びることが予想され、こうした時期の雇用の動きが注目される。

(環境問題も、各企業では行政とも協力し、取組が進む)

これまで経済効果を中心に述べてきたが、工場の立地は、環境問題と表裏一体の面もある。例えば、半導体の製造に当たっては、大量の水が使用されることに留意が必要である。J A S Mでは、2022年4月の段階で、地下水取水量の100%超の地下水かん養を行うことを表明しており、2023年5月16日、熊本県、菊陽町等と地下水かん養に関する包括的な協定を締結した。第1工場では、年間310万トンの地下水を採取するとされているが、それと同量以上の地下水かん養に向けた取組のほか、排水の75%を再利用するなど、水のリサイクルに向けた取組も進めている。

その他、半導体の製造には、製造工程でもみたように、有害物質を含む化学薬品等を大量に使用する。これについてT S M Cは、本社のある台湾の工場周辺地域では台湾の基準値を満たしており、熊本県においては、法令の基準以上に取り組んでいくとしている。また、使用電力についても、T S M Cのグリーン製造コミットメントに従い、操業開始時より、100%再生可能エネルギーを使用することとしており、環境問題にも力を入れて取り組む方針を示している。

ラピダスにおいては、工場建設時の二酸化炭素の排出削減を始め、環境問題に強くコミットしており、使用電力についても、再生可能エネルギーを優先して利用する旨、表明している。

(経済効果の発揮のため、マッチング支援、賃上げの波及支援が求められる)

前節でみたように、半導体産業はどの地域も人材不足であり、それにより、想定していた波及効果が発現しない恐れもある。また、人材育成を長期的に行っていかなければ、たとえ地域に大型の製造拠点が立地したとしても、地元の雇用につながっていかず、地域経済への還流が減り、地域経済の成長の持続性も損なわれる。既に各地で取組が進められているところではあるが、今

後も日本全体として、半導体人材の育成に取り組んでいく必要がある。さらに、半導体産業を含めた成長分野への労働移動の円滑化も、引き続き重要である。

また、第2章第1節で確認したように、ある地域で半導体の大型投資が行われても、地元でサプライチェーン上の調達がなされなければ、地元経済への波及効果は低くなるため、様々な支援によって、これを実現させていくことがカギになる。JASMIによれば、現時点で日本での調達率は25%程度で、2026年に50%程度、2030年頃には60%程度にまで引き上げていきたいとしている。また、前節で紹介したコンソーシアムでは、半導体関連企業と、地場企業を中心とする各企業とのマッチング業務も行っている。実際に、そこから取引につながった例も出ており、引き続き、こうした地道なマッチング支援活動は重要となる。

さらに、JASMIの工場周辺地区の給与が上昇傾向にあるのは前章でみたとおりだが、周辺の地場企業が、これに伴う人材獲得競争に後れを取ったり、地価の上昇に耐えられずに退出したりする懸念もある。実際に菊陽町では、飲食店が撤退した例も出ている。関連産業については、前述のマッチングで取引関係を構築することで、こうした賃金の上昇についていけるようになることが期待される。増加した住民へのサービスを提供する産業についても、最低賃金の引上げ等により、賃金上昇の波が地域経済全体に広がっていくにつれ、価格転嫁を行いやすくなると考えられ、そのための取組が求められる。

ここまで述べてきた留意点は、半導体産業に限らず、大型の製造拠点の立地に共通するものと考えられる。いずれの地域・分野においても、人材育成や地場企業との取引関係の構築、その他企業への波及などが重要であり、着実に取り組んでいく必要がある。

これらの取組により、大規模な製造拠点の地域への立地の経済効果が、地域経済、ひいては日本全体に広がっていくことを期待したい。

参考文献等

第1章

経済産業省（2023）「半導体・デジタル産業戦略 改訂版」

経済産業省（2024）「半導体・デジタル産業戦略 第11回資料」

総務省（2023）「令和5年版 情報通信白書」

第2章

鹿嶋洋（2010）「三重県亀山市における液晶企業の誘致と都市の変容」、熊本地理 第21巻、p.11-23

株式会社九州フィナンシャルグループ（2024）「電子デバイス関連産業集積に伴う地域経済への波及効果の見直しについて」、
2024年9月5日

株式会社日本政策投資銀行・株式会社価値総合研究所（2023）『「九州における半導体産業とその未来」調査レポート』、2023年
4月28日

河藤佳彦（2011）「企業城下町の産業再生と発展に関する考察 —北海道室蘭市における取組み—」、『地域政策研究』（高崎経済
大学地域政策学会）第13巻第4号、p.71-92

河村奏瑛・岡野秀之（2024）「九州における半導体関連設備投資による経済波及効果の推計～九州地域間産業連関表をもちいた
分析～」、公益財団法人九州経済調査協会 研究報告 No.237 『シン・シリコンアイランド九州の未来』 第2部、p.96-105

清成忠男・橋本寿朗（1997）「日本型産業集積の未来像 城下町型からオープン・コミュニティー型へ」

中小企業庁（2015）「2015年版中小企業白書」

EY税理士法人（2023）「令和4年度産業経済研究委託事業 先端半導体の生産施設整備施策の効果検証等に関する委託調査事
業報告書（公表版）」2023年3月

第3章

岡野秀之（2024）「シン・シリコンアイランド九州の展望と発展の方向性」、公益財団法人九州経済調査協会 研究報告 No.237
『シン・シリコンアイランド九州の未来』 第2部、p.60-75

図表索引

第1章

図表 1 - 1	世界の半導体市場の規模	3
図表 1 - 2	世界の半導体企業売上高ランキング	4
図表 1 - 3	半導体関連産業の従業者数推移	4
図表 1 - 4	製造工程の概略	5
図表 1 - 5	日本の主な半導体関連の製造拠点	6
図表 1 - 6	都道府県別の電子部品・デバイス・電子回路製造業（中分類）の出荷額及び製造業出荷額に占める比率	8
図表 1 - 7	都道府県別の半導体関連産業の従業者数・製造品出荷額（細分類）（2023年）	9
図表 1 - 8	半導体産業における投資促進のために設置された基金について	11
図表 1 - 9	戦略分野国内生産促進税制における半導体生産の税額控除額	11
図表 1 - 10	J A S M及びラピダスの投資計画	13

第2章

図表 2 - 1	液晶企業工場進出の効果	16
図表 2 - 2	半導体製造拠点の設立による効果（概念図）	17
図表 2 - 3	各機関による試算まとめ（J A S M等の立地による影響）	18
図表 2 - 4	各機関による試算まとめ（ラピダスの立地による影響）	18
図表 2 - 5	地域別設備投資（前年度比）	20
図表 2 - 6	製造業の施工都道府県別工事請負契約額（建設工事・建設設備工事）	21
図表 2 - 7	各工場の立地	22
図表 2 - 8	基準地価の変動率ランキング（2024年のランキング上位）	23
図表 2 - 9	J A S M周辺市町の基準地価の推移	23
図表 2 - 10	J A S M周辺市町の賃貸家賃相場の推移	24
図表 2 - 11	都道府県間の半導体関連産業の求人に関する検索マップ	25
図表 2 - 12	産業別新規求人数の推移（熊本県、職業紹介所）	26
図表 2 - 13	一般労働者 所定内給与の推移	27
図表 2 - 14	電子部品・デバイス・電子回路製造業の労働者が製造業の労働者数に占める割合	28
図表 2 - 15	産業別新規求人数の推移（熊本県、職業紹介所）	29
図表 2 - 16	八口ーワーク菊池における新規求人数推移（一般）	30
図表 2 - 17	求人広告サイトにおける正社員に関する指数推移	30
図表 2 - 18	熊本県内の人口推移（2018年 = 100）	31
図表 2 - 19	各市町の国・地域別在留外国人推移	32
図表 2 - 20	各種小売店販売額推移	33
図表 2 - 21	飲食店（外食）支出	34

図表 2 - 22	ラピダス周辺市町の基準地価の推移	38
図表 2 - 23	千歳工業団地の分譲状況推移	38
図表 2 - 24	北海道の産業分類別新規求人推移(常用)	39
図表 2 - 25	建設業 一般労働者の雇用指標	40
図表 2 - 26	求人広告サイトにおける正社員に関する募集賃金の指数推移	40
図表 2 - 27	2023年度以降に千歳市工業団地への進出・用地拡大した企業 とその用途	41

第3章

図表 3 - 1	半導体人材の必要数	44
図表 3 - 2	半導体人材に関するヒアリング情報	45
図表 3 - 3	各地域での半導体人材育成施策の取組	46
図表 3 - 4	産業拠点形成連携“絆”特区の概要	47

コラム

コラム 1 図表 1	J A S M 第 1 工場周辺地図	35
コラム 1 図表 2	工場周辺の断面交通量推移	36
コラム 2 図表 1	ラピダス千歳工場周辺地図	42
コラム 2 図表 2	工場周辺の断面交通量及び新千歳空港の乗客数推移	43
コラム 3 図表 1	熊本県内における学校や団体の取組	48
コラム 3 図表 2	熊本県内のインターナショナルスクール	48

「地域課題分析レポート 2024 年夏号」
(経済財政分析・地域担当)

とりまとめ

内閣府政策統括官(経済財政分析担当)	林 伴子
内閣府大臣官房審議官(経済財政分析担当)	中澤 信吾
内閣府政策統括官(経済財政分析担当)付 参事官(地域担当)	木村 順治

執筆担当者

内閣府政策統括官(経済財政分析担当)付 参事官(地域担当)付参事官補佐	菊地 康之
内閣府政策統括官(経済財政分析担当)付 参事官(地域担当)付参事官補佐	坂口 博紀
内閣府政策統括官(経済財政分析担当)付 参事官(地域担当)付参事官補佐	五十嵐 哲也

伊藤 真祐美	内野 秀俊	櫛引 沙耶	國吉 大貴
齋藤 直人	鈴木 萌香	平石 玲	本田 真理子

(五十音順)