
九州ビジネスレビュー

2024年4月

公益財団法人九州経済調査協会

目次

I Hot Topics 2024 年度 九州経済見通し.....	1
II 業界レビュー1 シン・シリコンアイランド九州の展望と発展の方向性.....	13
II 業界レビュー2 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用いた分析～	28
III 九州の景気動向.....	35
1. 総論	35
2. 素材	36
3. 自動車・造船	37
4. 機械・半導体	38
5. 個人消費	39
6. 観光・レジャー	40
7. 住宅投資	42
8. 公共投資・設備投資	43
9. 雇用	44

I | Hot Topics

2024 年度九州経済見通し

個人消費が低迷も、旺盛な民間企業設備投資により 3 年連続で全国の成長率を上回る

1. 域内総生産：+1.4%成長

当会は、24 年度における九州（沖縄県含む）の実質域内総生産（GRP）を 53.9 兆円、成長率を前年度比+1.4%と予測する（図表 1～3）。コロナ禍前の最高額である 52.4 兆円（18 年度）を更新した 23 年を更に上回り過去最高の水準となる。また、民間シンクタンクによる全国の GDP 成長率予測平均を 0.4%pt 上回る成長率である。

国際的な原材料価格の上昇、円安を背景に、食料品をはじめ幅広い品目で物価が高騰しており、個人消費の伸びを抑制している。24 年度においてもこの状況は続くと考えられ、賃上げを加味しても民間消費の伸びは鈍くなる。

一方、半導体関連産業を中心とした設備投資が旺盛に実施されており、24 年度の民間企業設備投資額は前年度比+6.1%と、15 年度（同+7.2%）以来の高い上昇率になると予測する。人手不足による工期遅延、計画延期の可能性は懸念材料だが、設備投資がけん引し、九州は 3 年連続で全国の成長率を上回る。なお、本見通しは 2023 年 12 月中旬までに公表された情報に基づいて作成している。また、足元でなされている賃上げが 24 年度も継続し、実質賃金が前年比マイナスを脱することを前提として予測している。

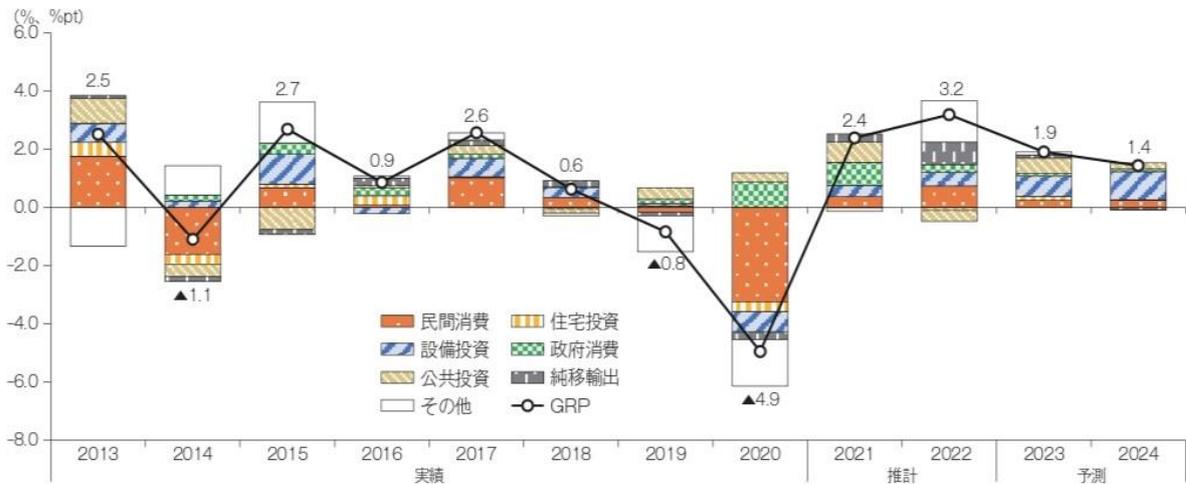
図表 1 2024 年度九州経済の見通し

(単位: %、%pt)

年度	2020 (実績)	2021 (推計)	2022 (推計)	2023(予測)		2024 (予測)	
				(前回)	(今回)		
九州	域内総生産	▲ 4.9	2.4	3.2	1.6	1.9	1.4
	民間消費	▲ 5.6	0.6	1.3	1.3	0.4	0.5
	民間住宅投資	▲ 8.6	▲ 0.4	▲ 2.6	1.2	3.9	0.5
	民間企業設備投資	▲ 4.5	2.5	3.0	2.1	4.5	6.1
	政府消費	4.4	3.6	1.2	1.4	0.4	0.4
	公共投資	4.7	9.9	▲ 5.0	2.4	7.5	2.8
	純輸出(寄与度)	▲ 0.3	0.3	0.8	▲ 0.3	0.1	▲ 0.1
	鉱工業生産指数(九州7県)	▲ 7.7	4.3	3.3	▲ 0.9	0.9	1.0
全国	国内総生産	▲ 3.9	2.8	1.5	1.1	1.6	1.0
	民間消費	▲ 4.8	1.8	2.7	1.4	0.2	1.2
	民間住宅投資	▲ 7.4	0.1	▲ 3.4	0.6	2.1	▲ 0.5
	民間企業設備投資	▲ 5.6	1.7	3.4	2.1	0.3	2.5
	政府消費	2.7	3.2	1.4	1.6	0.6	0.6
	公共投資	4.8	▲ 6.5	2.4	2.4	2.6	1.4
	純輸出(寄与度)	▲ 0.7	0.9	▲ 0.4	0.0	1.1	▲ 0.1
	鉱工業生産指数	▲ 9.5	5.5	▲ 0.3	0.7	▲ 0.6	1.3

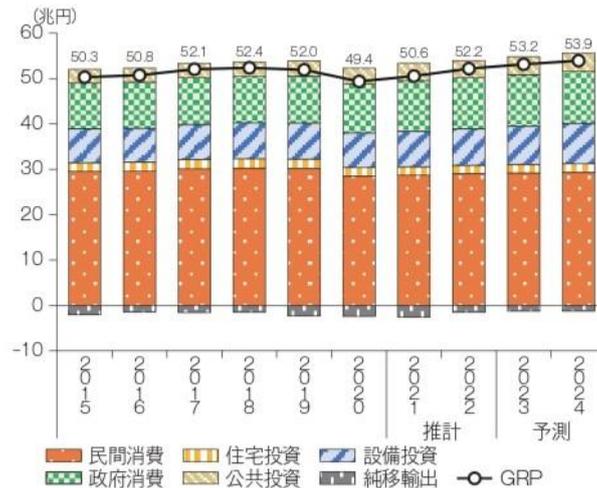
注) 1. 九州・全国は2015年基準
2. 網掛け箇所は実績値、その他は推計・予測値。ただし、九州の純輸出(※部)は当会による推計値
3. 2023・2024年度の国内総生産は民間シンクタンクの予測値平均(2023年7~9月期2次QE後改訂値)
資料) 各県「県民経済計算」、内閣府「国民経済計算」等より九経調作成

図表 2 実質成長率の需要項目別寄与度（九州、前年度比）



資料) 各県「県民経済計算」、内閣府「国民経済計算」等より九経調作成

図表 3 需要項目別実質生産額（九州）



注) 2015年基準

資料) 各県「県民経済計算」、内閣府「国民経済計算」等より九経調作成

2. 民間消費：+0.5%

民間消費は前年度比+0.5%であり、全国予測の同+1.2%を下回ると予測する。23年度に引き続き、24年度においても物価高騰から民間消費は伸び悩むとみられるが、上昇率はやや改善する。これは、足元で実施されている各企業の賃上げが、業況の改善に伴い2024年度も引き続き実施されると予測されるためである。

日本銀行福岡支店「企業短期経済観測調査」によれば、2023年12月の「最近」の九州の製造業の業況DIは+6%pt、非製造業は同+27%ptであり、全産業は同+19%ptである（図表4）。これは全国の同+10%ptを9pt上回っており、全国と比較しても、九州の企業の業況が広い業態で好調であることが伺える。24年3月の「見通し」も同様の傾向である。

図表 4 企業短期経済観測調査（九州・沖縄）・業況判断

(単位: %pt)

業種	最近 (23年12月)	先行き (24年3月)
製造業	+6	+3
非製造業	+27	+23
全産業	+19	+16
(全国) 全産業	+10	+8

資料) 日本銀行福岡支店「企業短期経済観測調査」より九経調作成

加えて、同調査における売上高の前年比をみると、製造業の 2023 年度売上高の見通しは前年度比 +4.8%、非製造業は同+5.3%であり、全産業は同+5.1%である (図表 5)。これは業況DIと同様、全国の同数値を上回る水準である。業況感の好調、増収、また、慢性的な人手不足を背景に、2024 年度は企業の「人への投資」が期待できる。

図表 5 企業短期経済観測調査（九州・沖縄）・売上高前年度比

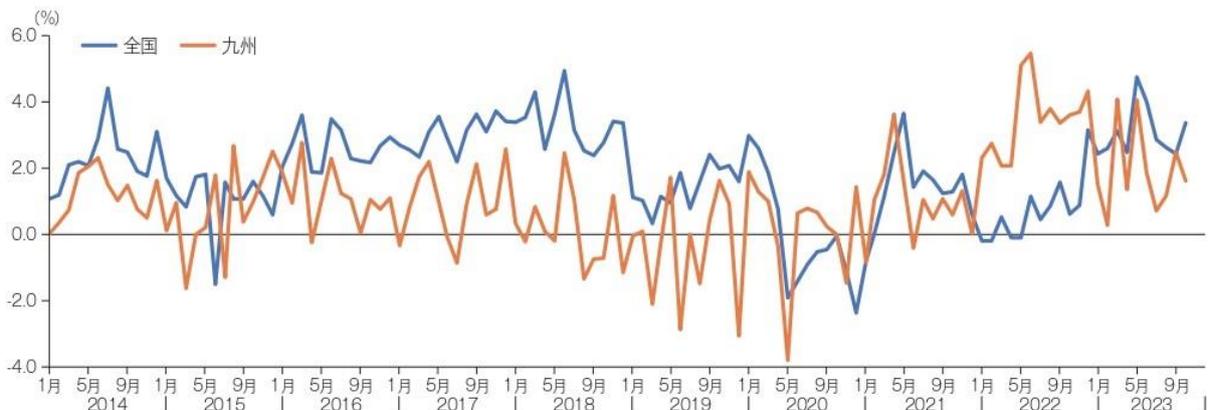
(単位: %)

業種	22年度	23年度
製造業	+8.1	+4.8
非製造業	+10.3	+5.3
全産業	+9.5	+5.1
(全国) 全産業	+8.7	+2.5

資料) 日本銀行福岡支店「企業短期経済観測調査」より九経調作成

連合福岡「2023 春季生活闘争 要求・回答集計結果」によれば、昨年の春闘において組合企業の定昇相当分込賃上げ率は平均 3.67%と、現在の集計となった 2015 闘争以降で最も高い水準である。また、厚生労働省や各県の「毎月勤労統計」によれば、九州の現金給与総額は 2021 年 7 月以降、前年比プラスで推移しており、九州地域全体で賃上げを通じて購買力が高まっていることが示唆されている (図表 6)。

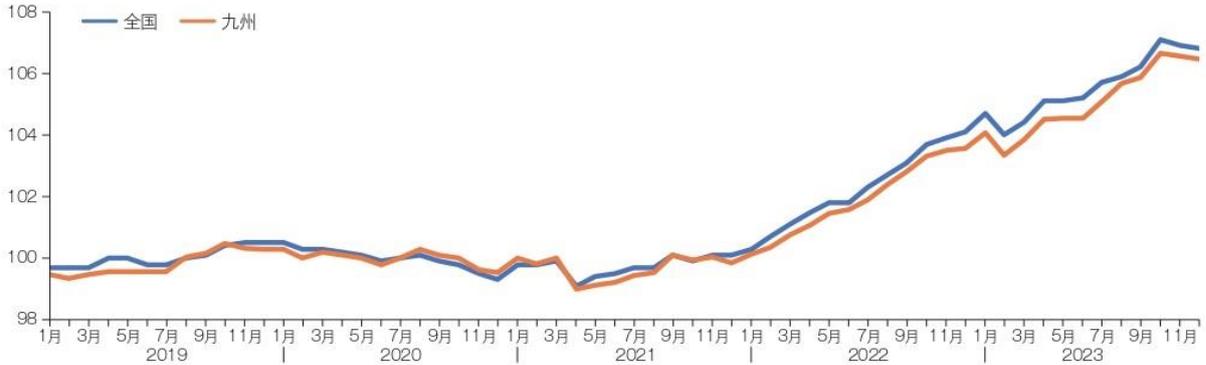
図表 6 現金給与総額（九州、前年比）の推移



注) 従業員5人以上の事業所
資料) 厚生労働省・各県「毎月勤労統計」より九経調推計

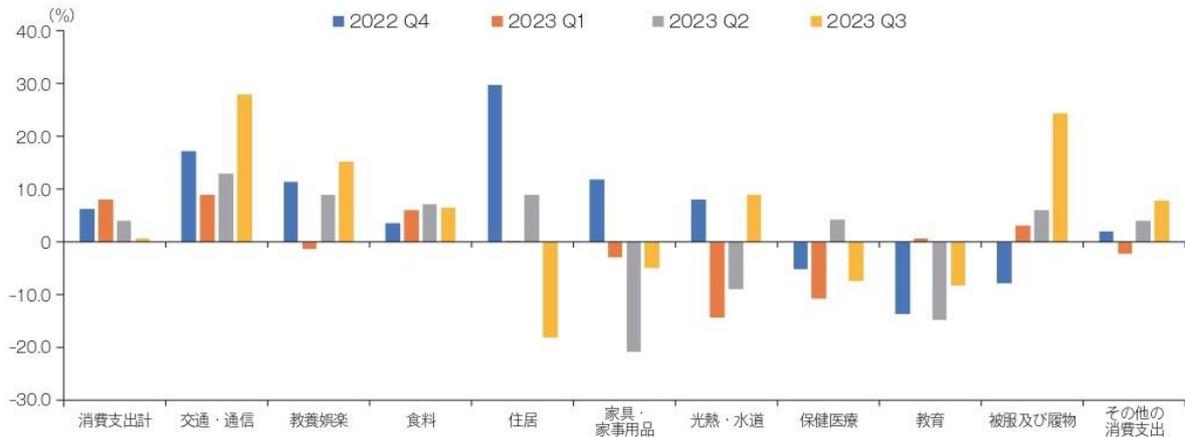
一方、円安の進行、ロシアのウクライナ侵攻などの国際情勢に起因したエネルギー価格の上昇などにより、物価高騰は賃上げに先んじて進行している。総務省「消費物価指数」によれば、2023年12月の九州における消費物価指数（総合）は106.4であり、これは前年同月比+2.8%ptであった（図表7）。賃上げが物価高騰に追いついていないのが現状で、厚生労働省の発表によれば、全国における1人あたりの実質賃金は直近の2023年11月まで20カ月連続のマイナスとなっている。

図表7 消費者物価指数の推移（総合）



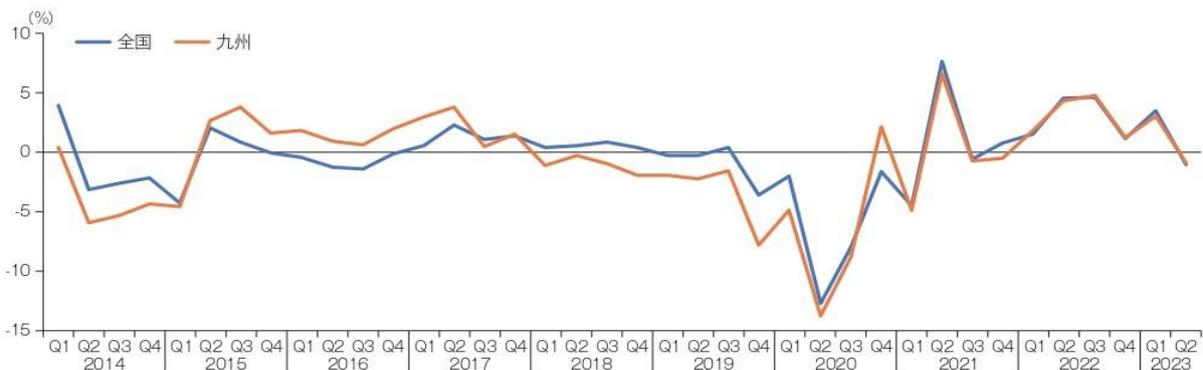
資料) 総務省「消費者物価指数」より九経調作成

図表8 消費者物価指数の推移（総合）



注) 二人以上の世帯
資料) 総務省「消費者物価指数」より九経調作成

図表9 総合地域別民間消費総合指数（前年比）



資料) 内閣府「地域別民間消費総合指数」より九経調作成

用途別に消費支出額をみると、足元では交通・通信、被服及び履物、食料といった生活必需品関連の消費が前年比プラスとなっている（図表8）。内閣府「景気ウォッチャー調査」では「物価高騰を背景に客単価は上昇しているものの、買上点数は伸び悩んでいる」「ついで買いの減少を感じる」といった声も小売店から挙げられており、消費者が節約志向にあることが伺える。

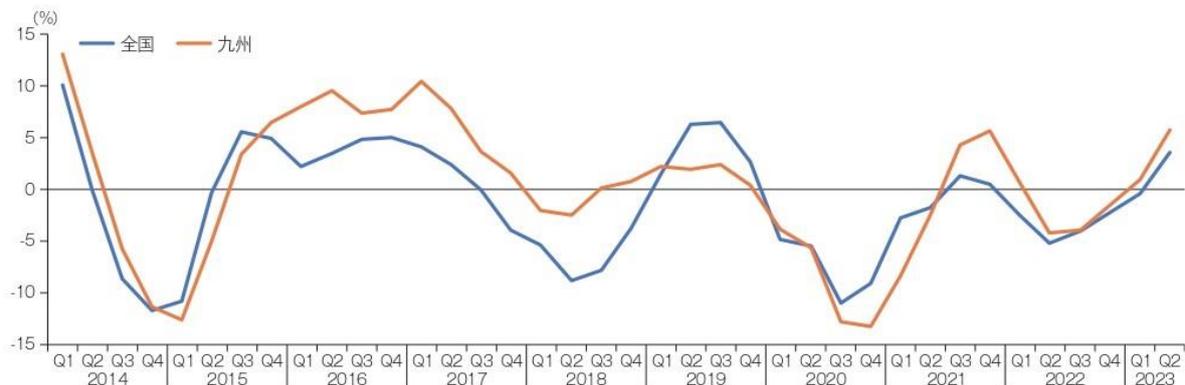
日本銀行「経済・物価情勢の展望（展望レポート）」では、2024年度も同程度の物価の上昇が続き、消費者物価指数（除く生鮮食品）は+2.7%～+3.1%で推移するとの見通しがなされており、引き続き個人消費が抑制されることが懸念される。以上の要因を踏まえ、民間消費の伸びは鈍いと考えられる。

3. 民間住宅投資：+0.5%

住宅投資は前年度比+0.5%と予測する。全国は同▲0.5%であり、九州は全国を上回る水準である。22年度までみられた停滞局面が一巡し、コロナ禍により抑制されていた需要増が期待される一方、人手不足や資材高騰による供給不足が懸念される。

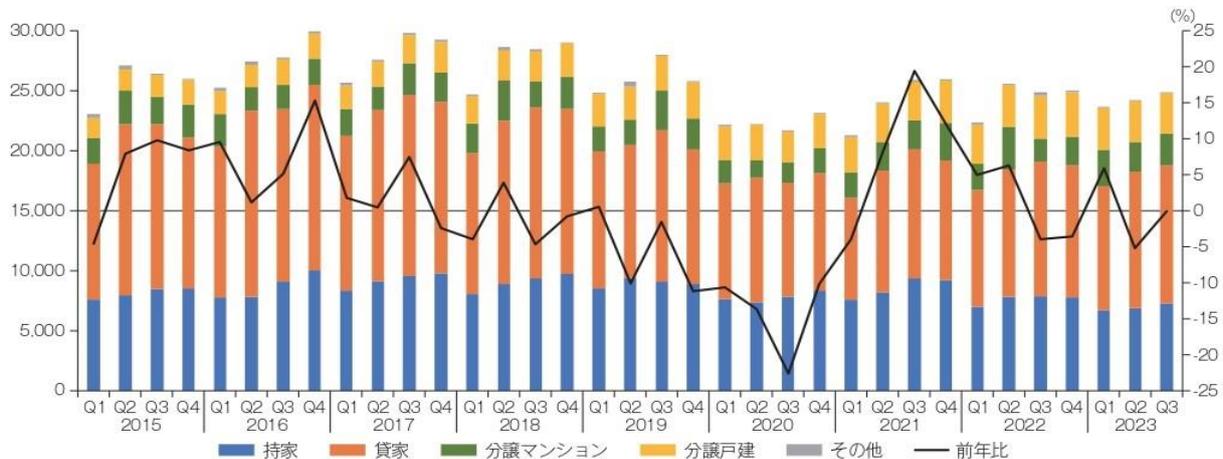
移動世帯の減少等を背景に、長期的には住宅投資は減少する傾向にあるが、直近では、コロナ禍で資材価格が高騰し供給不足となったいわゆる「ウッドショック」「メタルショック」が一服したことで、2021年後半から住宅着工数は回復傾向が続いている（図表11）。

図表 10 地域別住宅投資総合指数（前年比）



資料）内閣府「地域別住宅投資総合指数」より九経調作成

図表 11 新設住宅着工戸数（九州）



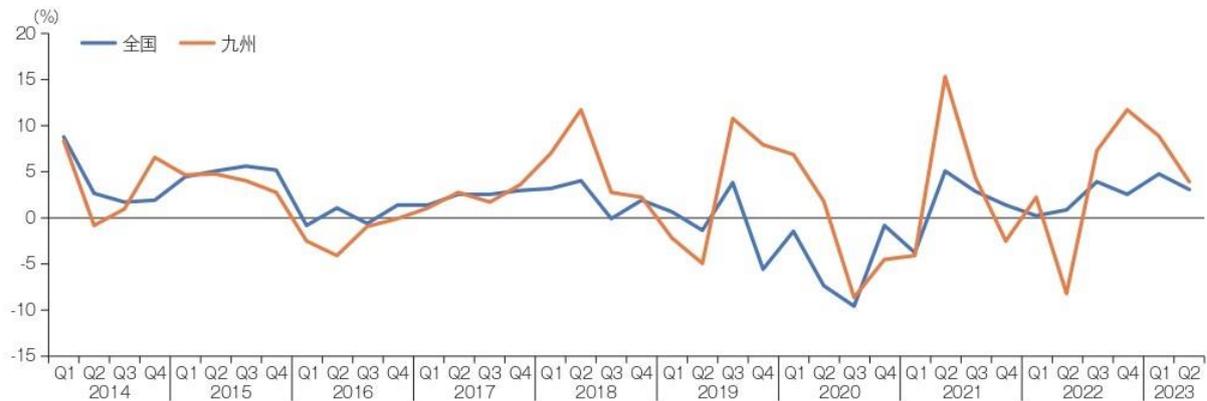
資料）国土交通省「住宅着工統計」より九経調作成

4. 民間企業設備投資：+6.1%

民間企業設備投資は前年度比+6.1%と予測する。これは全国の同+2.5%を大きく上回る水準である。四半期別の地域別設備投資総合指数によれば、九州では、2022年第4四半期に前年同期比+11.7%を記録するなど直近4期連続で全国を上回る指数の上昇がみられる（図表12）。2024年度も引き続き、設備投資の伸びが九州経済をけん引すると考えられる。

製造業では、半導体関連産業の中長期的な需要増加を見越した設備投資が継続的に実施されている。九州での半導体関連設備投資について、九経調の調査¹によれば、2021年から2030年までに72件、総額6.0兆円以上が予定されている。

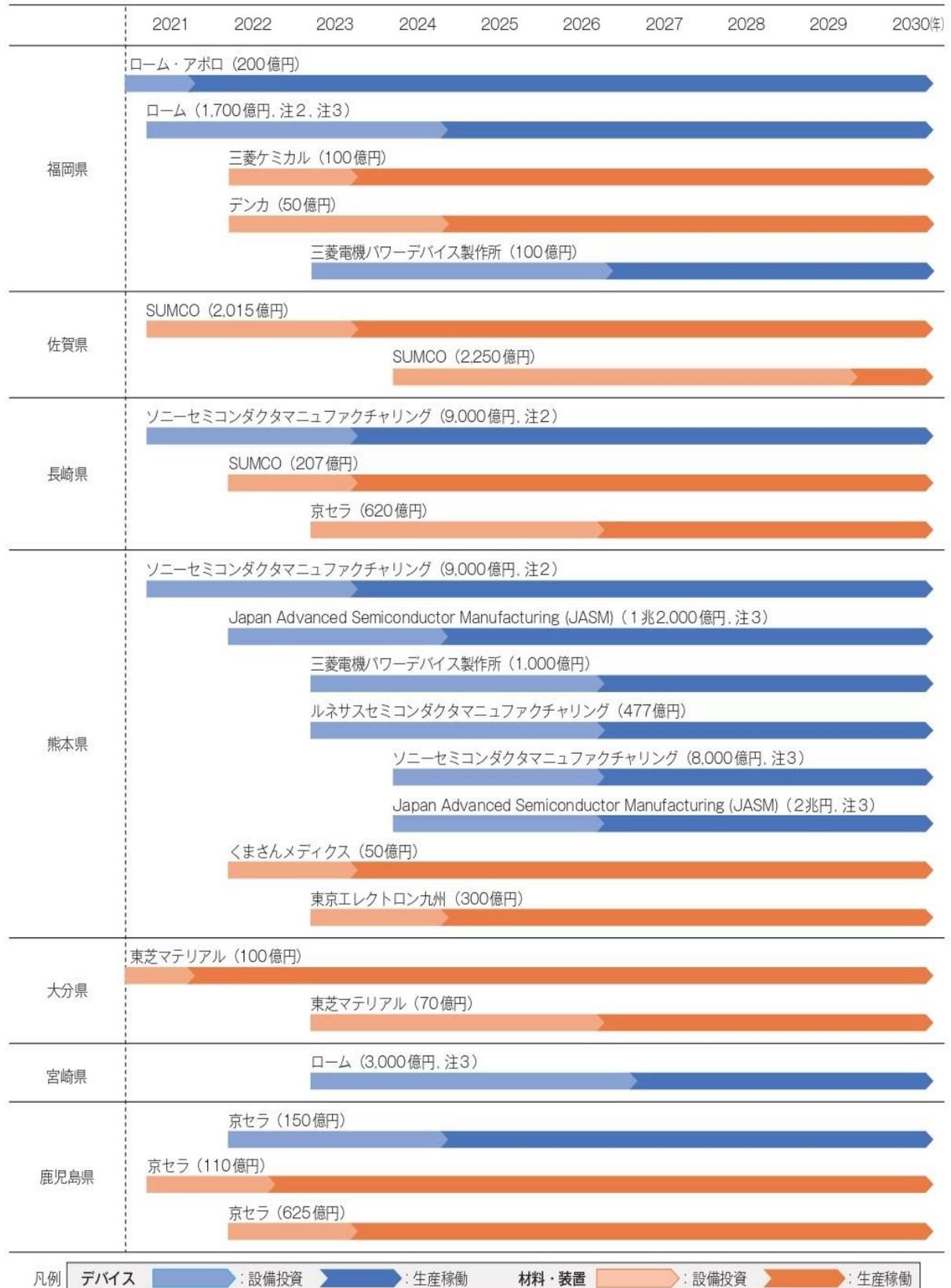
図表 112 地域別設備投資総合指数（前年比）



資料) 内閣府「地域別設備投資総合指数」より九経調作成

¹九州経済調査月報 2024年1月号「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 ～九州地域産業連関表を用いた分析～」

図表 13 九州における半導体関連産業の大規模設備投資と生産



図表 14 2024 年度に九州で実施される主な設備投資案件

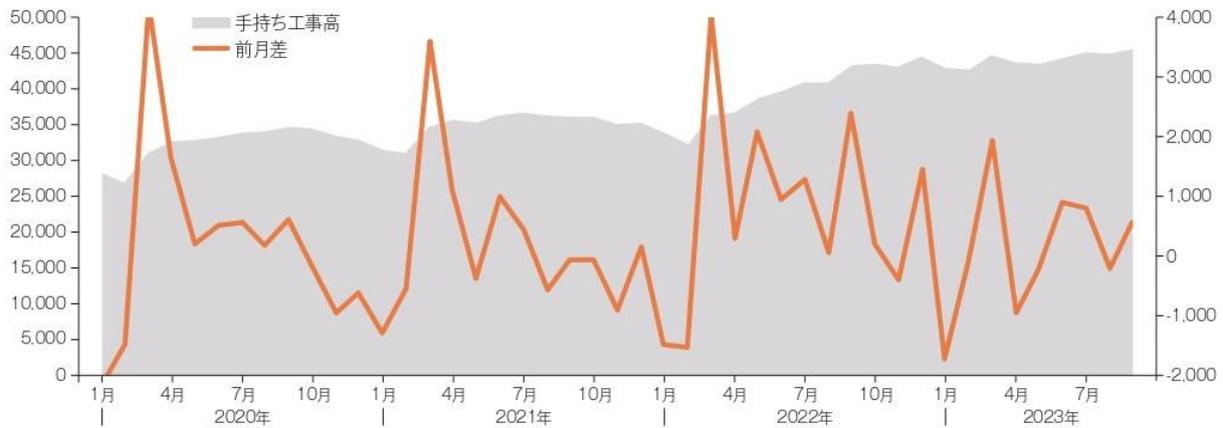
企業	投資先	着工	完成	投資額（億円）	概要
安川電機（株）	北九州市	2024年度中	2025年度稼働予定	200	小型ロボットの生産技術開発拠点であるマザー工場で一貫生産できる体制を整備。会社全体の生産能力を現行の1.5倍に増強。
（株）シャトレーゼ	鹿屋市	2023年10月1日	2024年7月1日操業予定	72	店舗数拡大による生産能力の増強が必要となっていたことから、新工場を建設し生産能力を増強。ギフト用の焼き菓子を生産する西日本エリアの店舗へ供給するための製造拠点。
DAIZ（株）	益城町	2024年1月	2025年2月操業開始予定	42	次世代植物肉原料「ミラクルミート」の生産拡大のため、「くまもと臨空テクノパーク」内に新たに建設。
ローム（株）	宮崎県国富町	—	2027年度までに投資完了	2,900	ソーラーフロンティアの旧国富工場にSiCパワー半導体の生産拠点を新設。宮崎県内では過去最高額の設備投資。
三菱電機（株）	菊池市、合志市	—	2026年4月	1,000	菊池市の液晶モジュール工場をパワー半導体工場に転用。また、合志市の既存工場にも投資し、SiCパワーデバイスの生産能力を22年度比で5倍まで増強。
ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング（株）	合志市ほか	—	2025年度以降の操業開始	8,000	合志市に27haの用地を取得し、イメージセンサーの新工場を新設。モバイル向け高付加価値品、車載、IoT機器向けなどの需要増を見込む。
Japan Semiconductor Manufacturing (JASM)	菊陽町	2024年4月	2026年末までの生産開始を目指す	—	報道によれば、建設中の第1工場周辺に立地する可能性。第1工場で生産する半導体よりも微細な回路線幅6ナノメートルの製品などを生産する方向で検討とのこと。
大和ハウス工業（株）	益城町	2024年内	2027年内に全棟完成	110	半導体関連企業の進出を見込み、工業団地を開発。熊本地震で県内最大規模の仮設住宅「テクノ仮設団地」として利用されていた土地を23年3月に取得。
マルゼングループ協同組合	えびの市	2023年9月	2024年5月	30	マルゼングループ協同組合とグループ会社の八代丸善運輸（株）が共同で物流事業を行い、南九州での事業規模拡大を目指す。
（株）レノバ	天草市、苓北町	2023年6月	2026年夏稼働	—	風力発電設備13基を整備。発電量は、年換算で109ギガワット時を見込む。
宇久島みらいエネルギー合同会社	佐世保市	2024年本格着工	—	2,000	国内最大規模の大規模太陽光発電所（メガソーラー）を建設。発電能力は約480MWで年間発電量は一般家庭約17.3万世帯分に相当。
アジア・パシフィック・ランド	北九州市	2027年までに着工	—	1,250	学術研究都市に北九州市が整備した事業用地6万2822平方メートルに立地。総受電容量は120メガ（メガは100万）ワットで九州最大級。
（株）ジャパネットホールディングス	長崎市	2022年7月	2024年9月竣工	800	サッカースタジアムを中心に、アリーナ、ホテル、オフィス、商業施設などが複合した施設を建設。
中央日本土地建物（株）	福岡市中央区	2023年9月	2025年竣工	—	博多駅前3丁目既存躯体を再利用するなどの環境に配慮した13階建てオフィスビルを建設。
福岡地所（株）、九州電力（株）、（株）九電工	福岡市中央区	2023年10月	2026年6月竣工	—	福岡市役所北別館跡地・隣接地にて「天神ビジネスセンター2期計画」を進行。

資料）九経調「DATASALAD」より作成

2024 年は、以前より計画されていた三菱電機（株）（東京都千代田区）、ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング（株）（熊本県菊陽町）などの既存の設備の増強に加え、ローム（株）（京都市）が宮崎県史上最高額となる約 3,000 億円の設備投資計画を発表するなど、50 億円以上の大型設備投資計画が進行する（図表 13）。また、12 月には Japan Semiconductor Manufacturing（株）（熊本県菊陽町）の生産開始が予定されており、これらの設備投資が軌道に乗ることで、2025 年以降の九州の工業生産が大幅に伸長することが期待される。

加えて、益城町の DAIZ（株）、鹿屋市の（株）シャトレーゼなど、食料品関連の大型投資案件も目立つ。非製造業では、10 月に開業予定の長崎スタジアムシティを筆頭に、地域の観光や賑わいを押し上げるような設備投資・開業が予定されているほか、半導体関連の需要増に対応するため、物流拠点の整備に関する投資計画も散見される（図表 14）。

図表 15 九州の手持ち工事高の推移



資料) 国土交通省「建設工事統計」より九経調作成

一方、旺盛な設備投資の影響で、工期遅延、計画延期の兆候がみうけられる。国土交通省「建設工事統計」によれば、契約済みの建設工事における請負金額のうち、未着手の工事に相当する金額である手持ち工事高は、2022年にかけて増加し、以降も大きく減少せず推移している（図表 15）。2024年4月以降は「建設業の2024年問題（時間外労働の上限規制適用）」もあり人手不足が懸念されるため、積みあがっている設備投資が計画通りに進行するか、注視が必要な状況である。

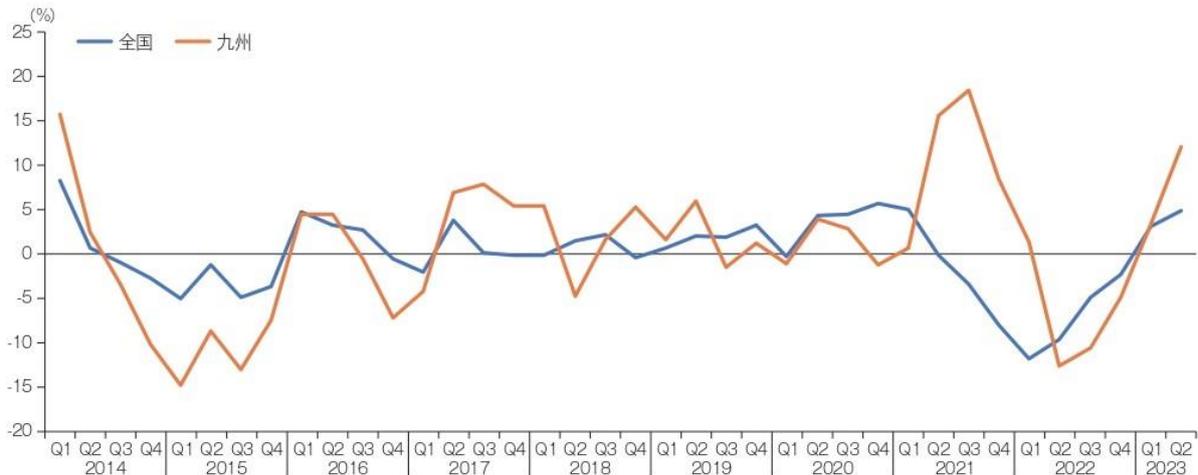
5. 公共投資：+2.8%

公共投資は前年度比+2.8%と予測する。これは全国の前年比+1.4%を上回る水準である。

九州においては2022年度までに西九州新幹線や福岡市地下鉄七隈線などの大型投資が終了し、自治体が主体となる公共投資が一服したことが地域別公共投資総合指数の前年比の推移からみてとれる（図表 16）。

一方、馬毛島（西之表市）や佐賀駐屯地（仮称）（佐賀市）、崎辺地区（佐世保市）における防衛施設の建設など防衛関連の投資が相次いでおり、また、昨年11月に閣議決定された「デフレ完全脱却のための総合経済対策」の国土強靱化関連予算で公共投資の増加が予想されるため、高い成長率となる。

図表 16 2 地域別公共投資総合指数（前年比）



資料) 内閣府「地域別公共投資総合指数」より九経調作成

6. 純移輸出 : ▲0.1%pt

純移輸出の GRP 成長率への寄与度は前年度比 ▲0.1%pt と予測する。九州の主要な貿易相手国である中国について、IMF「世界経済見通し 2023 年 10 月」によれば、2024 年は経済成長が鈍化し、前年比+4.2%とみられている（図表 17）。中国の不動産不況が長引くことで、鉄鋼など建設資材の九州からの輸出が伸び悩むことが想定される。また、足元では為替の影響もあり輸入額が前年比マイナスとなっている（図表 18）ものの、ロシアのウクライナ侵略、パレスチナ情勢によってエネルギー価格が高騰することも懸念されるため、純移輸出は前年比マイナス成長と予測する。

図表 17 IMF による世界経済見通し

	2022 (実績)	2023 (推計)	2024 (予測)
世界GDP	3.5	3.0	2.9
先進国・地域	2.6	1.5	1.4
日本	1.0	2.0	1.0
アメリカ	2.1	2.1	1.5
ユーロ圏	3.3	0.7	1.2
新興市場国・発展途上国	4.1	4.0	4.0
中国	3.0	5.0	4.2
インド	7.2	6.3	6.3

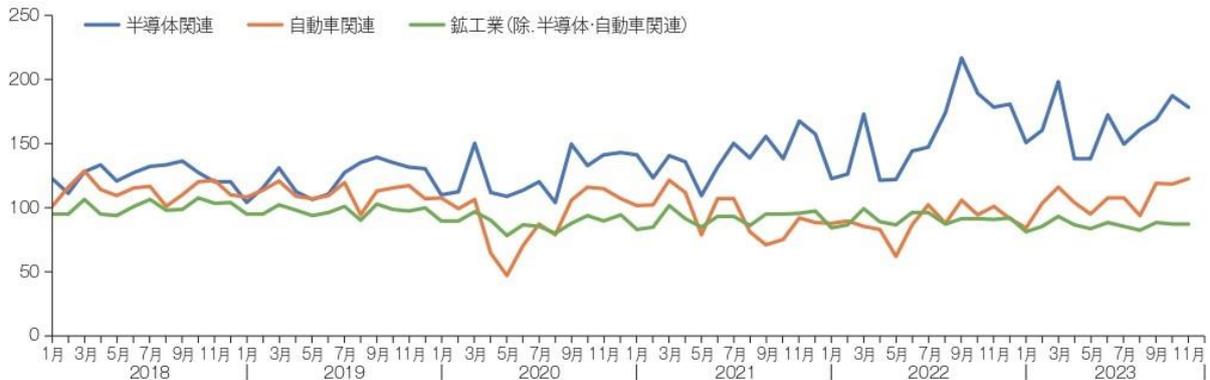
資料) IMF「世界経済見通し 2023年10月」より九経調作成

図表 18 輸出額・輸入額、貿易収支の推移



資料) 財務省「貿易統計」、日本銀行資料より九経調作成

図表 19 主要業種の鉱工業生産指数 (九州7県)

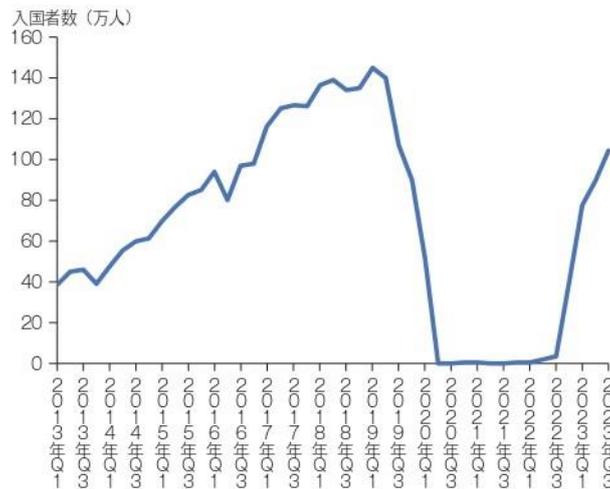


資料) 九州経済産業局「九州地域の鉱工業動向」より九経調作成

九州における代表的な製造品目である自動車および半導体に目を向けると、自動車においてはコロナ禍のサプライチェーンの混乱が解消したことによる挽回生産があり、2023年は生産指数が上向いている(図表19)。半導体は、2023年は世界的な需要の波である「シリコンサイクル」の下降基調によって生産量は減少したものの、高付加価値品の生産が好調であることから生産指数が高止まりしている。今後、生成AIによる新規サーバ需要、メモリ市況が底を打ったこと等を要因としてシリコンサイクルが上向きに転じるとの見通しがなされており、それに伴い、2024年から2025年にかけて九州の半導体生産は好調な推移を示すことが期待される。

サービス輸出に該当するインバウンド消費について、新型コロナウイルス感染症による入国制限が緩和されたことを受け、アジアを中心に九州との間の旅客便が就航を開始・再開しており、入国者数が回復途上にある。4半期別に九州への入国者数をみると、2023年第3四半期には104万人が入国しており、これは過去最も多かった2019年第1四半期の145万人と比較して約71.7%の水準である（図表20）。昨年8月には中国が海外団体旅行規制を緩和し、日本への団体旅行が可能となっており、中国人観光客の戻りが見込まれることから、引き続き、インバウンド消費は純移輸出において一定の押上効果が見込まれる。

図表 20 外国人入国者数の推移（九州）



資料) 出入国管理庁「出入国管理統計」より九経調作成

7. おわりに

2024年度の九州経済は、物価高騰に伴う個人消費の低迷があるものの、半導体関連産業を中心とする設備投資にけん引され、昨年度に引き続きプラス成長が予測される。春闘をはじめとする賃上げの動向、ダイハツ工業（株）の生産再開の時期、貿易相手国としての中国の経済の状態など、先行きが見通せない事項もあるが、コロナ禍からの回復は着実に続くと考えられる。

II | 業界レビュー1

シン・シリコンアイランド九州の展望と 発展の方向性

はじめに

2022年3月設立の「九州半導体人材育成等コンソーシアム」は、2022年5月に「九州が目指す2030年の3つの姿」を定めた。1) だれもが「半導体は社会基盤の主人公である」とその価値を理解している九州、2) だれもが「半導体を学ぶ楽しさ」に共感している九州、3) 半導体産業で働くことに「誇り」と「生き甲斐」を実感する九州、である。このビジョンの実現に向けて、①半導体人材の育成と確保、②半導体大手企業と地場企業、ユーザー企業との取引強化（サプライチェーン強靱化）、③海外との産業交流の促進の3つの柱に沿った取り組みを進めている。

さらに、九州の経済団体トップと九州地方知事会で組織する九州地域戦略会議でも、2023年10月会合の提言で「経済の安全保障（新生シリコンアイランド九州）の実現」が盛り込まれ、同コンソーシアムの取り組みに加えて、1) 企業集積の進展に備えた物流・交通インフラの整備、2) 海外における販路開拓、事業連携等の産学交流促進、3) 九州で連携して取り組むべき課題の整理等、が盛り込まれた。

新生シリコンアイランド九州のビジョン実現に向けて、産官学金がしっかりと協議を進め、それぞれが得意とする領域にフォーカスした役割分担と、相互連携による相乗効果の発揮を進めていく気運が高まっている。新たなイノベーション創出と新産業の形成に向けて、既存の枠組みを超えた総合的かつ効果的な施策の展開が求められている。

九州経済の動向 2023年9月号の業界レビューでは、政府や地域で取り込まれる半導体産業政策について整理し、いわゆる「現状編」という位置づけで取りまとめた。これらの点も踏まえ、本特集では、日本や九州の半導体産業の繁栄から低迷の歴史を振り返り、今後のシリコンアイランド九州のさらなる発展に向けた方向性を示す「提言編」との位置づけで取りまとめている。今後、注力すべき領域や具体的な打ち手として何が必要かという点を明らかにすることを企図している。

1. 日本の半導体産業の反転攻勢に向けて

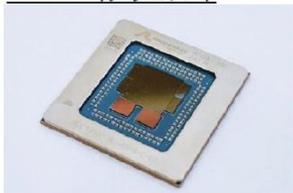
日本の半導体の敗戦要因～半導体協定・分業モデル・デジタル競争力・長期投資力

今後のわが国ならびに九州の半導体産業の再興を考えるには、1980年代に世界の50%を超えていた日本の半導体産業がなぜ大きく凋落したのかを読み解きつつ、いままでと違う戦略を描けるのか、反転の芽はあるのか、この先どのようになれば本当に世界と戦えるのかという点を見定めることが必要であろう。

日本の半導体産業の低迷の要因について、経済産業省『半導体・デジタル産業戦略』（2021年）は、1980年代後半の日米半導体協定（1986～1996年）などをきっかけとした成長制約、1990年代の半導体のメモリー（DRAM）からロジック（CPU）への転換対応の失敗、1990年代後半以降の設計・製造の垂直統合型モデルからファブレス／ファウンドリの水平分業型モデルへの転換の失敗などをあげている。ビジネスモデルの転換に際しては、「日の丸半導体メーカーは電機・情報通信機器等の親会社が厳しい競争に直面し、半導体製造部門の切り出し・統合を行うことに難航。また、製造を伴わない設計分野の技術などを含め、ソフトウェアに対する認識の後れから、日本の半導体産業全体として、設計と製造の水平分業を行い、新たな産業構造に移行することに失敗した」としている。さらに、21世紀に入り、世界的なデジタル市場の成長に対して、半導体の顧客となる国内デジタル企業の投資が遅れて競争力を失い、海外企業にシェアをとられた結果、「デジタル製品に必要となる先端半導体の国内設計体制を整えられず、現状、先端半導体は海外からの輸入に依存している状況」と指摘している。

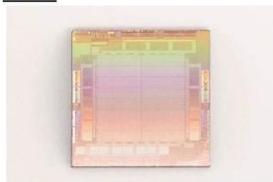
図表1 世界のデジタル企業による先端半導体開発プロジェクトの事例

AWSのデータセンター向けArm CPU Graviton(グラビトン)



出典) 笠原一輝のユビキタス情報局 (2022年12月6日) PC Watch WEBサイトより引用

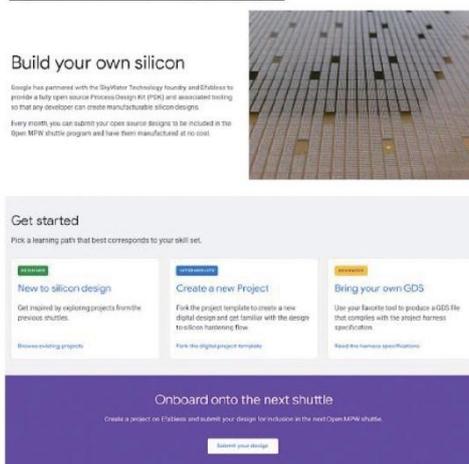
MetaのAI推論アクセラレーター MTIA



出典) ImpressWatch (2023年5月19日) WEBサイトより引用

資料) 上記出典の資料より筆者作成

Googleのオープンシリコンプロジェクト OpenMPWのポータルサイト



出典) <https://developers.google.com/silicon>

11

参考までに、GAFAM では、アップルのようなハードウェア（スマートフォン、PC、タブレット等）の差別化のみならず、クラウドサービスやAIサービスの競争力強化を狙った先端半導体開発プロジェクトを次々に進行している（図表1）。さらに、平成不況期には、国内企業のビジネスが縮小するなかで、「諸外国は、研究開発のみならず、大規模な補助金・減税等で長期にわたって国内企業の設備投資を支援し、日本の半導体産業を超える競争力を持つことになった」としている。特に、2000年代の動きをみると、ムーアの法則を産業競争力の源泉と捉えた各社は、ウエハ口径の大規模化とデザインルールの微細化を進めるため、投資合戦の様相をさらに強めた。日本の半導体デバイスメーカーは企業再編を重ねて対抗しようとしたが、投資規模に勝る海外ファブレス／ファウンドリに主導権を奪われたと考える。

四半世紀に渡る再編期の成功者～デジタル企業との戦略的協業

このような分析の通り、1990年代後半から2020年にかけての四半世紀は、日本の半導体業界にとって冬の時代（再編期）であった。この間の半導体業界の特徴をひとことでまとめると「合従連衡による大手デバイスメーカーの再編とアプリケーションとの戦略的協業による産業発展」の時代であったといえる（図表2）。

そもそも、わが国の半導体産業は、半導体ユーザーである総合電機メーカーが半導体事業に取り組むという内製モデルからスタートした。自社の最終製品となるアプリケーションに必要な半導体デバイスを自社で設計・製造し、半導体デバイスの性能が最終製品の競争力を決めていた。半導体デバイスを作ることで体が難しい時代だったため、How to Make（どうつくるか）が競争力の源泉であり、設計ツールや製造装置、材料開発までを内製していた。その後、1970年代後半から1980年代前半の成長期には、アプリケーションメーカーが、半導体の設計から製造までのすべてを担う系列垂直統合モデル（総合電機型 IDM モデル：Integrated Device Manufacturer）で産業発展を成した。

当時の世界の半導体メーカーも垂直統合モデル（IDM モデル）が主流であったが、日本のモデルとは異なっていた。日本は、アプリケーションメーカー（当時は総合電機メーカー）に半導体事業部門が内包されていたのに対して、世界の主流は半導体デバイス専門企業による IDM モデルであった。この両者の違いは、顧客販売先の自由度と投資の意思決定力、ならびにビジネスモデルの水平分業への転換という3点に対して決定的な差となって現れる。世界の IDM は、世界中の顧客と協業しつつ半導体デバイスの開発や販売ができ、オープンイノベーションの素地を持っていた。また、半導体専門だったため、半導体事業を強化するために、設計と製造を切り離して国際水平分業を展開しつつ、半導体事業に集中的に投資できた。これに対して、日本の総合電機型 IDM では、自社のアプリケーションの競争力を保持させる命題のために、半導体デバイスの開発や販売の自由な広がりをつくれなかった。また、自社が抱える他事業との調整で、半導体事業への集中投資が難しく、投資力で遅れをとった。同時に、円高の進行や日米半導体協定に対応するために国際分業を進めていたことも仇となった。サムスン電子（韓国）や PSMC（台湾）など海外に協力企業や合弁企業を展開し、垂直統合していたが、その関係性を維持できなくなり、海外企業が自立して半導体事業を強化して競争力をつけていった。

このような経緯のなかで、1990年代後半になり、わが国の半導体産業の水平分業モデルに向けた大型再編が始まる。総合電機メーカーから半導体事業部門が半導体専業会社として独立し、ルネサステクノロジ（2003年に日立・三菱電機のシステム LSI 事業の統合、のちに2010年に日本電気も統合してルネサスセミコンダクタへ）や NEC 日立メモリ（1999年に日本電気と日立のメモリ事業の統合、2000年にエルピーダメモリに社名変更し、2012年に会社更生手続き、のちに2014年にマイクロンメモリジャパンへ）が生まれた。富士通やパナソニックは、外資系企業へ事業や工場を譲渡し、特定分野に特化したファブレス（ファブライド戦略）への道を歩むなどしている。

この時期は、まさにファブレス/ファンダリの水平分業モデルが全盛で、大口径化と微細化に対応した「投資力」が事業の勝敗を分けた。特に、最先端の生産技術の保有者が、デバイスメーカーから装置メーカーや材料メーカーにシフトし、製造装置や材料を手に入ればデバイスを作ることが可能という時代が訪れた。つまり、競争力の源泉が、「どうつくるか（How to Make）から、なにをつくる

か (What to Make)」にシフトした。その結果、強力かつ多様なアプリケーションメーカーと戦略的に繋がり、選択と集中によってなにを作るかを明確にできた半導体デバイスメーカーが生き残ったといえるだろう。

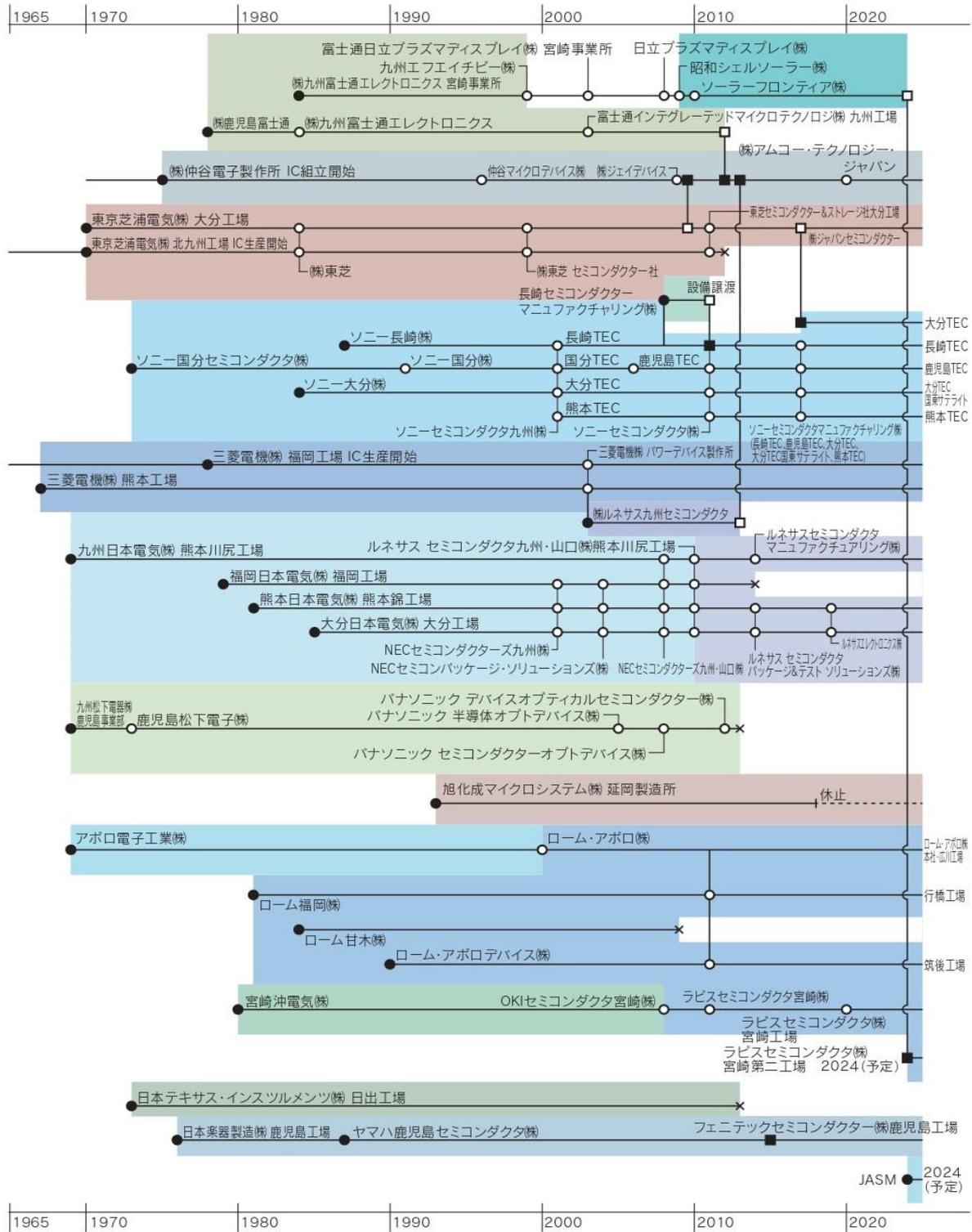
Qualcomm (米国：モバイルプロセッサ)、Broadcom (米国：通信用プロセッサ)、NVIDIA (米国：グラフィクスプロセッサ GPU)、AMD (MPU と GPU を統合した先端ロジック APU)、Xilinx (米国：FPGA) などのファブレスメーカーや、これらの生産を請け負う TSMC (台湾) をはじめ、UMC (台湾)、Global Foundry (米国)、SMIC (中国) といったピュアファウンドリ、それに NAND メモリに特化したキオクシア、マイコンに特化したルネサスエレクトロニクス、パワー半導体に特化したインフィニオン (ドイツ)、イメージセンサーに特化したソニー、アナログデバイスに特化したテキサスインスツルメンツ (米国) などが代表である。

図表 2 半導体業界の環境変化とシリコンアイランド九州の産業発展

項目	時代区分 創生期 ~1975年	成長期 1976~1985年	成熟期 1986~1995年	再編期 1996年~2020年	再始動期 2021年~
全国の特徴	大手半導体デバイスメーカーの技術独占と技術供与による産業発展	大手デバイスメーカーが牽引車となった系列型垂直分業の形成と関連企業の成長による産業発展	国際水平分業の進展と国内生産拠点の機能高度化による産業発展	合従連衡による大手デバイスメーカー再編とアプリケーションとの戦略的協業による産業発展	国家戦略と連動した投資拡大とサービスプロバイダーとの戦略的協業による産業発展
主な出来事	①トランジスタ・ICの発明 ②ICへの置き換え ③技術供与による裾野産業の拡大	①DRAMで日本が半導体のメッカに ②装置外製法の進展	①円高の進行 ②日米半導体協定 ③韓国・台湾のキャッチアップ ④ファウンドリビジネスの勃興	①中国のキャッチアップ ②半導体メーカー再編（合掌連合）と半導体事業の専業化・ファブレス化 ③業務提携と脱系列取引の進展 ④研究開発機能の現場移管	①経済安全保障・国家戦略としての産業振興策の始動 ②サプライチェーン再編（ローカルサプライチェーン構築） ③大規模助成金の投入と投資再拡大
テクノロジードライバーとなるアプリケーション	大型コンピューター、電卓	ワークステーション、民生用家電	PC、AV機器	携帯・モバイル（スマートフォン・タブレット）、デジタル家電、自動車	DX（5G、AI・エッジコンピューティング）、GX（エネルギーマネジメント）、EV・CASE、スマートシティ
キーデバイス	単機能IC（自社向け専用）	DRAM、MPU（汎用IC）	DRAM、ASIC（専用LSI）	SoC、SiP（多機能LSI）	AIチップ、省電力デバイス、3DIC・チップレット
競争力の源泉	More Moore How to Make	More Moore How to Make	More Moore How to Make	More Moore What to Make	More Than Moore (Heterogeneous Integration) What and How to Make
リーディングセクション	デバイスメーカー	デバイスメーカー	製造装置メーカー	アプリケーションメーカー（機器メーカー）	GAFAM等のサービスプロバイダー
ビジネスモデル	内製モデル	垂直統合モデル（総合電機型IDM）	垂直統合モデル（総合電機型IDM）	水平分業モデル	水平分業モデル
企業間関係	アプリケーションメーカー（機器メーカー）内製	アプリケーションメーカーの系列垂直統合	国際水平分業	アプリケーションメーカー（機器メーカー）との戦略的協業	デジタル企業（サービスプロバイダー）との戦略的協業
九州の特徴	大手デバイスメーカーの進出と地場協力企業の勃興	系列垂直統合の形成と地場装置・部材メーカーの参入	国際競争の激化とR&D・関連産業への展開	新事業への展開と地場企業の自立化・国際化	産業用スベシリティ半導体の拠点（ラピッドプロトタイプ拠点化、ミドルエンド工程拠点化）
主な出来事	①大手デバイスメーカーの進出 ②技術供与による協力工場の創業	①系列垂直統合の強化 ②技術供与・技術交流の深化 ③地場企業の製造装置への参入	①後工程の海外展開の加速 ②国内生産拠点の高度化（技術開発・次世代製品シフト） ③大手装置メーカーの進出 ④後発組デバイスメーカーの立地	①大手半導体メーカーのホームベース機能の立地 ②大手半導体メーカー生産目途の選択と集中 ③研究開発の生産拠点併設化 ④半導体設計メーカーの立地 ⑤地場企業の自立化と国際事業展開の加速 ⑥地場企業の技術応用による他分野への事業展開（ポトフォリオ経営） ⑦半導体コミュニティならびに産業支援組織の設置	①TSMC（JASM）の立地 ②既存大手半導体メーカーの投資拡大 ③装置・材料メーカーの設備投資の拡大 ④産学官連携による人材育成確保・サプライチェーン強化・国際交流促進策の実施 ⑤高専・大学・産業支援組織等での半導体人材育成プログラムの強化
イノベーションの誘発要因	①豊富で安価な労働力 ②IDMからの技術供与 ③資本金・信用力	①IDMの装置メンテナンス・スペアパーツ等の現地調達 ②IDMの装置の外製法	①IDMの集積 ②技術や人材の蓄積 ③大手装置メーカーの立地と協力企業の組織化	①技術・人材の蓄積 ②生産拠点の高度化 ③国際ビジネスの展開 ④自立化の要請 ⑤スピニングアウト ⑥産学連携	①産学協業によるトップ人材育成 ②サービスプロバイダー・半導体ユーザー企業との連携 ③半導体設計開発環境（ラピッドプロトタイプ） ④次世代化合物系/Waferデバイス ⑤先端パッケージ（3DIC等）・ミドルエンド工程の技術確立 ⑥先端半導体・先端パッケージに求められる装置・材料開発
アンカーセクション	大手IDM	大手IDM	大手IDM、大手装置メーカー	大手IDM、装置メーカー、FPDメーカー	設計メーカー、ファウンドリ、大手IDM、装置メーカー、材料メーカー
アンカーセクションの主要機能	前工程、後工程、装置製造、テスト	前工程R&D（生産技術）	前工程R&D（生産技術、評価解析）	前工程、R&D（設計・開発、評価解析、生産技術）	前工程（ファウンドリ、ミドルエンド、次世代材料対応）、R&D（3DIC、ラピッドプロトタイプ・IP・PDK、材料開発、評価解析、生産技術）
主要な派生産業	半導体デバイス（後工程）メーカー、部材材料メーカー	装置メーカー（ベンダー）	装置メーカー（組立）	FPDメーカー、半導体設計メーカー、装置メーカー（設計・開発・テスト）	半導体ユーザー企業による製品・サービス、半導体設計メーカー（IP、設計環境）、材料メーカー（開発）

出所) 同野秀之(2008)「日本の半導体クラスター〜九州を中心に」山崎朗編著、九州経済調査協会・国際東アジア研究センター編「半導体クラスターのイノベーション〜日中韓台の競争と連携」中央経済社より筆者作成

図表3 九州における主な半導体デバイスメーカーの合従連衡の系譜



資料) 中川敬基・小柳真二(2012)「九州の半導体産業の発展系譜と行方」『九州経済調査月報 Vol.66-10』、九州半導体・エレクトロニクスイノベーション協議会(2022)「九州半導体関連企業サプライチェーンマップ」、各社WEBサイト等より筆者作成

再編期における九州の動き～選択と集中による新事業展開と自立化・国際化

同時期の九州は、これらの業界再編の荒波に大いに飲み込まれた。しかし、その結果、「新事業への展開と地場企業の自立化・国際化」というエコシステムのアップグレードが進んだ（図表2）。

最盛期となる1980年代の九州は、大手半導体デバイスメーカーの拠点が、メモリーとシステムLSIを主力とし、労働集約的な後工程のパッケージ拠点であったことから、再編の影響を色濃く受けた。変動相場制への移行に伴う円高の進行も相まって、生産コスト低減のために海外への生産拠点のシフトが進み、九州ではメモリー事業からの撤退や後工程工場の閉鎖が相次いだ（図表3）。しかしながら、多くの半導体デバイスメーカーでは、生産品目の選択と集中による転換（センサーやパワー半導体等のアナログ分野への転換など）によって、事業再編を果たし、2010年代後半から出荷額も上昇傾向に転じるなど、反転攻勢に向けた動きを見せている。また、地場企業が中心となる後工程の半導体デバイスメーカーについても、研究開発力の強化による独自技術の確立（次世代化合物半導体への対応やFOWLPなどの先端パッケージへの事業展開など）に成功したメーカーは、競争力を高めつつ存続している。その結果、この荒波のなかで、事業再編による規模拡大や研究開発型へ移行できた競争力の高い後工程メーカーやマザー工場となる後工程拠点も多数残っている。

今後の反転攻勢の方向性～求められる世界との戦略的提携

冬の時代の敗戦要因のその後をみかえすと、当時とは大きく異なる状況にある。日米半導体協定に関しては、すでにとき遅しとはいうものの、その制約は解かれ、直近ではRapidus（株）（東京都千代田区）等で先端ロジック半導体に関する日米連携がなされている。水平分業モデルへの転換に関しても、多くの半導体デバイスメーカーは総合電機メーカーから分社化され、さまざまな課題（設備やデザインルールが古く、世界中のファブレスから受注を受けるピュアファウンドリになりきっていないなど）はあるものの、半導体事業部門が独自の事業運営を進めるなどその基盤は整ってきている。国内デジタル企業（アプリケーションメーカーやサービスプロバイダー）の競争力に関しては、不十分な状況が続いているものの、水平分業モデルへの移行によって、世界中の幅広いデジタル企業とビジネスを行い、チャンスを掴んでいる半導体デバイスメーカーも生まれている。諸外国政府の大規模な補助金・減税による不平等な競争環境に関しては、日本も国策として政策資金を投入するようになり、競争環境の格差は解消に向かいつつある。

『半導体・デジタル産業戦略』では、今後の反転攻勢に向けて、需要側（デジタル企業）も含め、世界とつながるオープンバージョンエコシステムや国際アライアンスを築くことの重要性が指摘されている。世界の政策的資金は大きい。研究開発資金の規模やデジタル企業の競争力も大きな差がある。したがって、①米国NSTC（国家半導体技術センター：National Semiconductor Technology Center）やNAPMP（国家先進パッケージング製造プログラム：National Advanced Packaging Manufacturing Program）等との深い連携による日米連携の更なる強化と世界を先導する技術力と人材力の確立、②世界のデジタル企業と協働促進方策の展開による先端半導体設計産業の確立、③多様

な国内デジタル企業との協業によるデジタルと半導体の両事業の一体的な産業競争力の強化策の確立の3点が今後特に重要になると考える。

それに加えて、日本の半導体産業の強みとして、「メモリーやセンサー、マイコン、パワー半導体など一部のデバイスと、半導体製造装置や素材産業では引き続き高い競争力を維持しており、これらの事業領域の事業基盤強化が求められる」としている。戦略策定から、経済安全保障の観点で国家戦略としての半導体産業振興策が打たれ、その打ち手は、矢継ぎ早かつ強力で、スピード感がある。日米台を軸とするサプライチェーン再編（ローカルサプライチェーン構築）が図られるなかで、幅広い半導体関連企業の投資拡大も誘発している。戦略策定初年度となる2021年から「国家戦略と連動したサービスプロバイダーとの戦略的協業による産業発展」という反転攻勢の新しい道筋がみえてきたといえる（図表2）

2. 九州での反転攻勢に向けた半導体産業の注力分野

これまでの話を受けて、今後の九州の半導体産業振興に求められる注力分野を整理する。近年、九州で注力されている地域産業政策は、九州半導体人材育成等コンソーシアムを中心に、人材育成・人材確保（新卒・キャリアシフト・リスクリリング・STEAM教育）、サプライチェーン強靱化（ローカルサプライチェーン構築）、台湾との連携強化が図られ、各県等の自治体を中心に、産業団地整備、道路等のインフラ整備、インターナショナルスクール等の生活環境整備などが図られてきた。その取り組みは、総合的かつスピーディーであるものの、企業立地や急激な事業拡大の動きに対する課題解決・課題対応が中心となっている。今後は、地域産業のポテンシャルを活かした、「未来に向けた新産業創出の視点」を強く意識した地域産業政策の展開が求められる。特に、TSMC という世界最大のピュアファウンドリが立地した意味は大きい。世界最高の How to Make の達人の力を活用し、「What to Make を地域に創造すること（デジタルサービスや設計での協業）」と「How to Make の力をさらに伸ばすこと（製造技術や材料技術での協業）」の2つの視点を持って、TSMC 立地と地域産業のポテンシャルの最大化（TSMC 立地を活かした新産業の創造）が必要である。九州は、イメージセンサー等のセンサーや車載マイコン等の高信頼性マイコン、SiC 等の次世代化合物系含むパワー半導体、アナログデバイスのファウンドリに加え、半導体後工程、実装技術、半導体製造装置、素材産業で強みを持っている。TSMC のみならず、デバイス・装置・材料メーカー各社の投資拡大の動きがあり、研究開発機能の強化が図られており、これら地域産業のポテンシャルも高まっている。

そこで、2021年以降の再始動期における九州の産業発展の姿として、政府が求める「産業用スペシャリティ半導体の拠点」としての位置づけを高めるべく、「ラピッドプロトタイプ拠点化」と「ミドルエンド工程拠点化」という方向性が描けるのではないかと考える（図表2）。

ラピッドプロトタイプ拠点化～設計産業の創出に向けて

TSMC の立地で最も期待できる新産業は「設計産業」である。設計産業創出のモデルは台湾にある。1980年代後半以降からの水平分業モデルのなかで、米国＝設計（ファブレス）と台湾＝製造（ファウ

ンドリ) という地域的な棲み分けができていた。ただし、その後の台湾には 400 社を超える設計メーカー (ファブレスやデザインハウス) が事業展開を果たし、設計産業のエコシステムが形成されている。製造に強いこと、製造できる場があることをきっかけに、設計産業が大きく花開いている。その要因は、ファウンドリや政府による設計ベンチャー企業に対する手厚い振興策にある。設計人材育成に加えて、高額な設計環境や試作開発 (シャトル費用) への助成や支援など、ベンチャー企業がチャレンジできる環境を整えることで民間の活力をひきだした。

あらためて TSMC という世界最大の技術と顧客を有するピュアファウンドリが立地したというインパクトは大きい。設計環境や IP (設計資産) を整え、高品質の半導体デバイスを試作・量産できる拠点が身近にできたのである。これにより、台湾のようにファブレスメーカーやデザインハウス (受託設計会社: ODM: Origina Design Manufacturing) といった設計関連の産業集積が誘発する可能性は十分にある。さらに九州には、TSMC に加えて、ジャパンセミコンダクターやラピスセミコンダクタ、日清紡マイクロデバイス、フェニテックセミコンダクター等のアナログ系のファウンドリや試作評価ビジネスの集積もある。これらの企業がピュアファウンドリとしての機能をさらに発揮できるように、設計開発環境 (設計ツール・PDK 整備、IP コア・ライブラリ整備、試作シャトル環境) を多くの企業が使いやすいように整備し、新しいデバイス開発へのチャレンジを支援することで、これらのレガシーファブの活性化も図られるだろう。先述の AIDC やシャトルサービスを展開するシリコンソーシアムなどと連携しつつ、加えて、前工程だけでなく、後工程のパッケージまでを含めたデバイス評価環境の構築をどうするかといった課題への対応も必要である。新規に設計・開発した半導体デバイスを、スピード感を持って量産に繋げて市場に送り出すためには、パッケージやテストまでの工程を含めた評価解析や作り込みが不可欠であり、このやりとりが近接した地域で完結できる利点も大きい。さらにいえば、TSMC で前工程を済ませて、後工程を台湾などの海外の OSAT (後工程・テスト受託メーカー: Outsourced Semiconductor Assembly & Test) で行う状況が続けば、ローカルサプライチェーンは切れた状況であり、経済安全保障的にも問題である。設計～前工程～後工程～テストの半導体デバイス開発・製造に係る一連のサプライチェーンをしっかりと繋ぐこと (完結させること) で経済安全保障に資することも求められる。

九州では、これまでサプライチェーン強靱化という旗印のもとで、装置や部資材、メンテナンス、物流などの供給サイドのエコシステムづくりに焦点が当たっていたが、今後は、TSMC を利用する需要サイド、すなわち設計メーカーサイドの産業創出にも注力する必要があるだろう。その方法論として、さまざまな種類の新しい半導体デバイスをいち早く開発から量産に繋げることができる環境 (ラピットプロトタイプ拠点) を構築することで、世界中の多くの設計企業を引きつけることを目指してはどうだろうか。

半導体ユーザーとなるデジタル産業の創出～設計ビジネスの民主化

半導体設計産業の創出のためには、半導体デバイスのユーザーとなる上流のデジタル企業 (サービスプロバイダー・アプリケーションメーカー) のサービス・システムと、設計メーカーをどう繋ぐかということも重要である。いわゆる What to Make の視点である。九州を再度成長軌道に乗せるには、

半導体をキーデバイスとする「サービス産業・アプリケーション産業」の創出も同時に行っていくことが不可欠であろう。

先述のとおり、経済産業省『半導体・デジタル産業戦略』で、九州は「産業用先端半導体の世界的な生産拠点」となることが期待されている。九州には、自動車産業をはじめ、ロボット、産業用機器、農業機械、航空宇宙、食品、ヘルスケアなどの半導体ユーザー企業も多い。自動車産業の CASE (Connected (コネクテッド)、Automated/Autonomous (自動運転)、Shared & Service (シェアリング)、Electrification (電動化)) や ADAS (先進運転支援システム: Advanced Driver-Assistance Systems) 対応、ロボット・産業用機器のスマートファクトリー対応など、どの業界でも AI/IoT・エッジコンピューティングや低消費電力、セキュリティなどに資する新しい半導体デバイスに対するニーズは高い。さらに、九州には、エネルギーマネジメントやリテール DX、金融 DX、MaaS (Mobility as a Service)、セキュリティ DX などといったスマートシティなどを主導するサービスプロバイダーや組込ソフトウェアコミュニティも散見される。これらの幅広い産業領域で、「AI/IoT、Cloud/Edge、GX に資するカスタムシリコンによる高付加価値サービスの創成」をめざし、半導体ユーザー企業が半導体デバイス設計に関われるような「設計環境の民主化」と、「試作から量産までが繋がった開発・製造環境の構築」を進めることなどができれば、デジタル産業と半導体産業相互の競争力が高められると考える。この設計産業領域でのベンチャー企業の育成や創出は今後の最重要なテーマの一つとなるだろう。

ミドルエンド工程拠点化～後工程関連の産業集積を活かした新技術開発

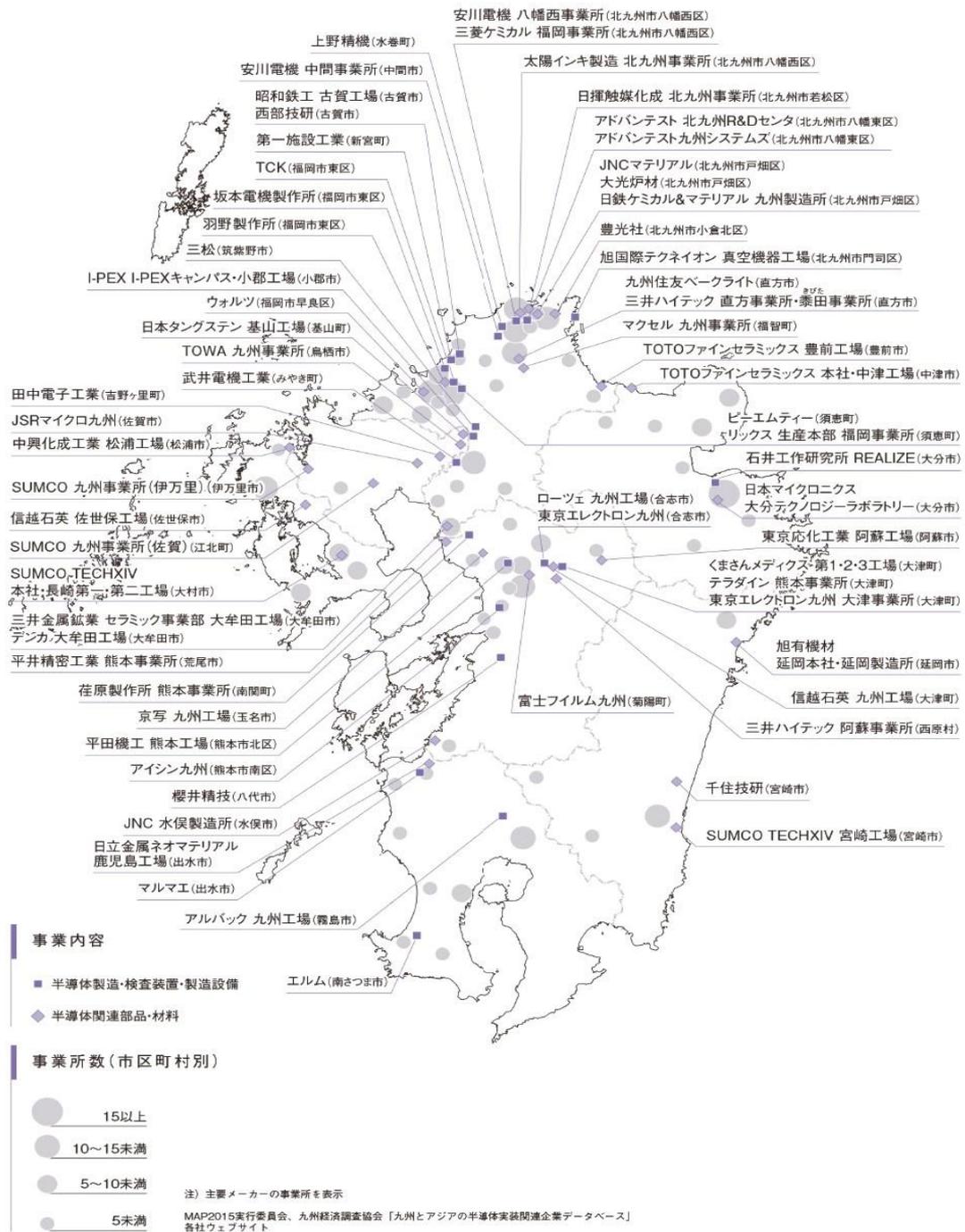
また、近年注目されている More Than Moore の領域にも九州の産業集積は優位性がある。3DIC やチップレットなどの先端パッケージ領域は、既存の半導体デバイスの前工程と後工程を繋ぐ中間の技術領域 (ミドルエンド工程) として、技術開発と新産業の進展が期待されている分野である。2022 年に産総研のつくばセンターに「TSMC ジャパン 3DIC 研究開発センター」がオープンしたが、サムスン電子も日本への先端パッケージの研究拠点開設に向けて準備を進めている。ミドルエンド工程は、設計～製造プロセス～材料など、さまざまな技術の擦り合わせが必要であり、いずれも日本のメーカーが強みを持っているため、これらの企業との共同研究・共同開発を目的とした進出であると言われている。

この分野、いわゆる後工程に関して、九州には半導体デバイスメーカーや装置メーカー、材料メーカーの多数の企業の立地があり、多くが研究開発機能を併設している。世界第2位の OSAT である (株)アムコー・テクノロジー・ジャパン (東京都港区) の主力拠点が複数立地 (宮若市、熊本県大津町、大分市など) するとともに、マクセル (株)九州事業所 (福岡県福智町)、大分デバイステクノロジー (株) (大分市)、(株)デンケン (本社: 由布市、半導体工場: 杵築市)、吉川工業アールエフセミコン (株) (宮崎県新富町) など多数の OSAT に加えて、I-PEX (株) I-PEX キャンパスほか (小郡市: モールド装置ほか)、荏原製作所熊本事業所 (熊本県南関町: CMP 装置ほか)、(株)ウォルツ (福岡市早良区: 次世代実装評価 TEG)、九州住友ベークライト (株) (直方市: 封止材・層間絶縁材料ほか)、デンカ (株) 大牟田工場 (大牟田市: 放熱フィラー材料ほか) など、多数の立地がある (図表

5)。後工程（パッケージ・テスト）は地場企業も多く、これまでの産業発展の歴史を通じてアップグレードを果たしてきた彼らが活躍できる点もポイントである。さらに、TSMC やソニーも、3DIC やチップレット、Cu-Cu 接合等のミドルエンド工程の世界最先端の技術を持つ企業であり、これらの企業の競争力強化に向けて、九州の後工程関連のデバイス・装置・材料メーカーとの関係性構築も期待される。加えて、70 社以上の企業から研究開発で利用されている三次元半導体研究センター（福岡県糸島市）や、熊本大学の目指す「三次元積層実装技術の量産化」研究（内閣府「地方大学・地域産業創生交付金」）も前工程と後工程を繋ぐ先端パッケージ領域の「ミドルエンド工程」の技術開発に寄与するものである。なお、蛇足ではあるが、先端パッケージに関しては、製造技術のみならず、設計ツールやシミュレーション技術などの設計領域での技術開発も今後の課題となっており、ここにもチャンスがある。先に示したラピッドプロトタイプ拠点化を進める上では、将来的にはミドルエンド工程とのリンクは不可欠であり、実は両者はつながりのある取り組みである。

業界を取り巻く技術変化の動きとしては、デバイスの新構造（More Moore (Fin-FET/Gate-All-Around)、More Than Moore (3DIC)、光電変換) や新材料（化合物系）への対応という新たな流れもあり、製造技術や材料、設計手法といった How to Make が再び競争力の源泉に返り咲こうとしている。新構造や新材料の登場が、新たなゲームチェンジのきっかけとなり、製造装置や材料の重要性を高めている。もちろん、業界を牽引する主体はGAFAM等のサービスプロバイダーやCASE対応を進める自動車業界などのアプリケーションメーカーといったデジタル企業である。What to Make も引き続き重要であり、どちらかではなく双方重要という時代になっている。すなわち「What and How to Make」が競争力の源泉となり、設計と製造が完全に分離された水平分業モデルから、製造サイドが設計力（設計環境や設計資産、設計企画提案力）と製造ノウハウを囲い込むファウンドリ主導型の水平分業モデルに変化しており、これらの動きへの対応が求められる。製造装置や素材に関しては、これまでの長い歴史のなかで様々なノウハウが積み上げられ、関連産業の裾野も幅広い。世界の半導体製造拠点への供給を担う研究開発型の拠点であり、わが国の今後の競争力の源泉であり、かつ九州の半導体産業集積の大きな特徴のひとつであるという認識のもとで「ミドルエンド工程拠点化」の展開が必要である。

図表4 九州における半導体製造装置・材料メーカーの立地地図



おわりに

本稿では、シン・シリコンアイランド九州の産業発展の方向性について、TSMCの立地と地域産業のポテンシャルを活かして、今後どのような新産業創造の方向性があり得るか、注力すべき領域や具体的な打ち手はなにかという視点で取りまとめた。新産業として、「ラピッドプロトタイプ拠点化」によって、半導体ユーザーとなるデジタル産業とデバイス設計産業の形成を図ること、「ミドルエンド工程拠点化」によって、先端パッケージに係る新産業を創出し、設計産業と後工程デバイス産業、製造装置・材料産業の振興を図ることという2つを掲げた。いずれの領域も、これまで同様に投資規模や研究開発費が競争力を決める大きな要因であることは変わらない。ここに挑んでいくには、世界の半導体デバイスメーカーやファブレス、デバイス企業、先端研究機関などとの連携と、新しいアイデアを有するベンチャー企業の力は欠かせないだろう。

世界との深いリンクと、世界を引きつける地域事業環境の高質化が不可欠であり、成長を続ける台湾から学ぶことが非常に多い。台湾の強みは、世界中の企業を集めた「サイエンスパーク」にある。ここで世界の技術を混ぜ合わせ、産学官で知恵を出し合い、協業しつつイノベーションを起こすしくみが構築されている。ITRI（工業技術研究院：Industrial Technology Research Institute）のベンチャー創出力、主要大学がそれぞれ有する「半導体学院（重点科技研究学院）」の産学一体でのトップ人材育成力なども大きな力となっている。台湾などからの学びを継続しつつ、世界を引きつける磁力を発する取り組み、すなわち未来にむけた技術やビジネスの学びと世界への発信の場、世界のデジタル企業と半導体関係者が集まって新しいことにチャレンジできる場、世界が注目する半導体の研究開発の場の創出などに世界の関係者と繋がりながら取り組む必要があるだろう。ラピッドプロトタイプやミドルエンド工程は、いずれも世界の半導体関係者が注目する領域であり、これらをマグネットとして世界を引きつけていくことが求められる。

その上で、最後に、シン・シリコンアイランド九州が、新しい領域を目指すにふさわしいキーワードを提示したい。それは、「グリーン・シリコンアイランズ」である。「グリーン」には、カーボンニュートラル、クリーン、安心・安全、高品質、誠実の5つのイメージを重ねている。グリーンを目指す領域として5つを提示する。そして、「アイランズと複数型にしているのは、台湾との深い連携を企図している」。

- ・ グリーンデバイス：高速処理・低消費電力デバイス、先端パッケージ、次世代パワー、セキュリティチップ
- ・ グリーンファブ：カーボンニュートラル、エネルギーマネジメント、スマートファクトリー（Industry4.0）、高生産性・低歩留まり、ESG対応、静脈環境
- ・ グリーンリソース：クリーンエネルギー、水資源（水源涵養）、J-クレジット（地域排出権取引）
- ・ グリーンサプライチェーン：サプライチェーンセキュリティ、トレーサビリティ対応、サイバーセキュリティ、知財戦略
- ・ グリーンインフラ：投資環境（スタートアップ・ベンチャー・ESG投資）、リスクリング環境、国際ビジネス環境、立地環境、交通環境、生活環境（スマートシティ・教育・医療・不動産・治安・文化・観光）シン・シリコンアイランド九州が、世界の半導体企業

ならびに業界関係者から選ばれる場所になることを目指して、産学官金連携による総合的な取り組みが求められる。本稿が、その取り組みを進める上でのひとつのたたき台となれば幸いである。

参考文献

泉谷渉・伊中義明 (2021) 『日本半導体産業激動の21年史・上下巻』産業タイムズ社。

太田泰彦 (2021) 『2030年半導体の地政学』日本経済新聞出版。

岡野秀之 (2023) 「シン・シリコンアイランドへの道筋」『九州経済調査月報 Vol. 77-9』九州経済調査協会、2-11。

岡野秀之 (2023) 「シリコンアイランドの進化の系譜とイノベーション」『産業学会研究年報第38号』産業学会、13-31。

岡野秀之 (2019) 「九州におけるクラウド時代のスマートシリコンクラスター」、山崎朗編著『地域産業のイノベーションシステム～集積と連携が生む都市の経済』学芸出版社、80-104。

岡野秀之 (2011) 「産業空間のネットワーク化と地域産業活性化—九州半導体産業の波及・融合・進化の事例を通じて—」、塩見英治・山崎朗編著『人口減少下の制度改革と地域政策』中央大学出版部、145-160。

九州半導体人材育成等コンソーシアム (2022) 『シリコンアイランド九州の復活に向けて～2030年の日本社会を支える九州であり続けるために～』九州半導体人材育成等コンソーシアム。

九州半導体・エレクトロニクスイノベーション協議会 (2022) 『九州半導体関連企業サプライチェーンマップ』九州半導体・エレクトロニクスイノベーション協議会。

クリス・ミラー著、千葉敏生訳 (2023) 『半導体戦争～世界最重要テクノロジーをめぐる国家間の攻防』ダイヤモンド社。

経済産業省 (2021) 『半導体・デジタル産業戦略』経済産業省。

経済産業省 (2022) 『次世代半導体の設計・製造基盤確立に向けて』経済産業省。

経済産業省 (2023) 『半導体・デジタル産業戦略 (改定)』経済産業省。

産業タイムズ社 (2022) 『半導体産業計画総覧 2022-2023 年度版』産業タイムズ社。

友景肇監修、ふくおかフィナンシャルグループ・九州経済調査協会編 (2009) 『シリコンアイランド九州の革新者たち』西日本新聞社。

中川敬基・小柳真二 (2012) 「九州の半導体産業の発展系譜と行方」『九州経済調査月報 Vol. 66-10』九州経済調査協会、2-9。

三宅賢治訳・IEEE Electronics Packaging Society (2020) 『ヘテロジニアスインテグレーションロードマップ 2019 年度版』”Heterogeneous Integration Roadmap 2019 Edition”九州経済調査協会。

山崎朗・友景肇編著 (2001) 『半導体クラスターへのシナリオ～シリコンアイランド九州の過去と未来』西日本新聞社。

山崎朗編著、九州経済調査協会・国際東アジア研究センター編 (2008) 『半導体クラスターのイノベー

シヨーン-日中韓台の競争と連携』中央経済社。

JEITA 半導体部会(2023)『国際競争力強化を実現するための半導体戦略 2023 年版』電子情報技術産業協会。

II | 業界レビュー2

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用いた分析～

はじめに

世界的な半導体産業の再編の大きな動きがある中、九州各地で積極的な設備投資がなされている。経済産業省が2021年6月に「半導体・デジタル産業戦略」（2023年6月改訂）を策定し、同年には世界最大の半導体受託製造メーカーであるTSMC（台湾積体電路製造股份有限公司：Taiwan Semiconductor Manufacturing Company, Ltd.）（台湾・新竹市）が熊本県への工場立地を決定するなど、2020年代に入りわが国でも半導体産業の動きが旺盛になっている。政府は、国内の半導体生産額（売上高）を2020年の5兆円から2030年に15兆円超まで増加させることを目標としており¹、設備投資に対する助成金交付など支援策を実施している。

九州経済産業局は、政府目標の15兆円のうち、3兆円を九州で担うことを目指している²。九州では、前述のTSMCの熊本県進出をはじめ、(株)SUMCO（東京都港区）、東京エレクトロン九州（株）（合志市）、ローム（株）（京都市）、ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング（株）（熊本県菊陽町）などの主要企業が大規模な設備投資を計画・実施している。

2021年から2030年にかけて、これらの大規模な設備投資を含めた九州での半導体関連設備投資は、72件、総額6.0兆円以上が予定³されている。この膨大な規模の設備投資によって、今後、半導体関連産業のみにとどまらず、地域内の様々な産業への波及効果の喚起が想定される。また、県内で生産のサプライチェーンは完結しないため、ある県における設備投資とそれに伴う生産活動の活発化は、その隣県、あるいは九州地域内においても、大きな生産および消費の拡大をもたらすことが考えられる。

そこで本稿では、上記の半導体関連設備投資が九州地域（九州7県および沖縄県、山口県）の各県、各産業に及ぼす経済波及効果を推計した。推計に当たり、県をまたいだ経済波及効果（県間相互効果）を計測するため、今回、新規に九州地域間産業連関表（2015年表）を開発・作成し⁴、利用している。

¹ 経済産業省「半導体デジタル産業戦略」（2023年6月6日）

² 経済産業省九州経済産業局「シリコンアイランド九州の復活に向けて～2030年の日本社会を支える九州であり続けるために～」（2022年5月19日）

³ 2023年12月10日現在。プレスリリース、新聞報道等により九経調集計

⁴ 環太平洋産業連関分析学会第9代会長である中京大学 山田光男名誉教授と共同で、2015年の各県表を基に新規に開発した。

分析結果

10年間の経済波及効果は約20.1兆円、GRP影響額は9.4兆円と推計

図表4に、本稿で推計された九州における半導体関連設備投資による経済波及効果を示す。10年間の投資総額は6.1兆円、生産額は7.6兆円と推計された。また、関連する財・サービスの生産（1次間接効果）、消費活動（2次間接効果）を含めた経済波及効果（生産誘発額）は合計20.1兆円と推計された。このうち、GRP影響額（粗付加価値誘発額）は9.4兆円で、10年間で9.4兆円のGRPの引き上げ効果が生じるとみられる。

図表1 九州における半導体関連設備投資による経済波及効果

単位：10億円、倍

	最終需要 (A)	直接効果	1次間接効果	2次間接効果	経済波及効果(B) (生産誘発額)	GRP影響額 (粗付加価値誘発額)	B/A
イニシャルデータ (設備投資) 由来	6,081	4,529	2,018	741	7,289	3,387	1.20
ランニングデータ (生産活動) 由来	7,588	7,588	3,892	1,308	12,788	5,977	1.69
合計	13,669	12,117	5,911	2,049	20,077	9,365	1.47

資料) 九経調作成

産業部門別分析 サービス業、建設業への波及効果も

産業部門別にみると、経済波及効果全体の約半分を電子デバイス、非鉄金属製錬・精製など半導体関連の産業が占める（図表2）。次に多い産業部門はサービス業であり、消費活動が喚起されることによる経済活動の活性化がみてとれる。また、運輸業や電気・ガス・水道業といった製造業の活動に紐づく部門にも数千億円規模の経済波及効果が生じており、半導体関連の設備投資によって幅広い産業で波及効果が生じていることが分かる。

図表2 産業部門別の経済波及効果

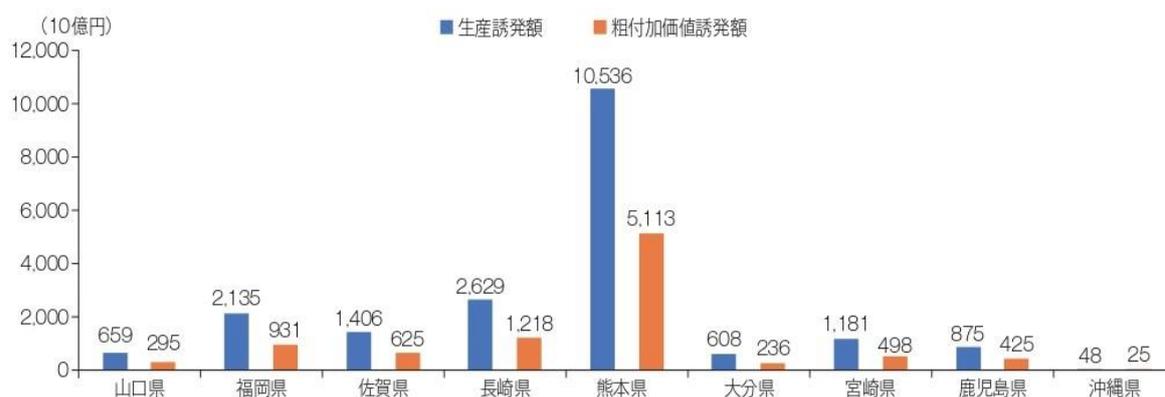


注) 本稿における半導体関連産業は、電子デバイス、非鉄金属製錬・精製、生産用機械、その他の窯業・土石製品、無機化学工業製品製造業の合計を指す。以下同じ。
資料) 九経調作成

県別分析 熊本県が過半を占めるほか、2次間接効果で沖縄県にも波及

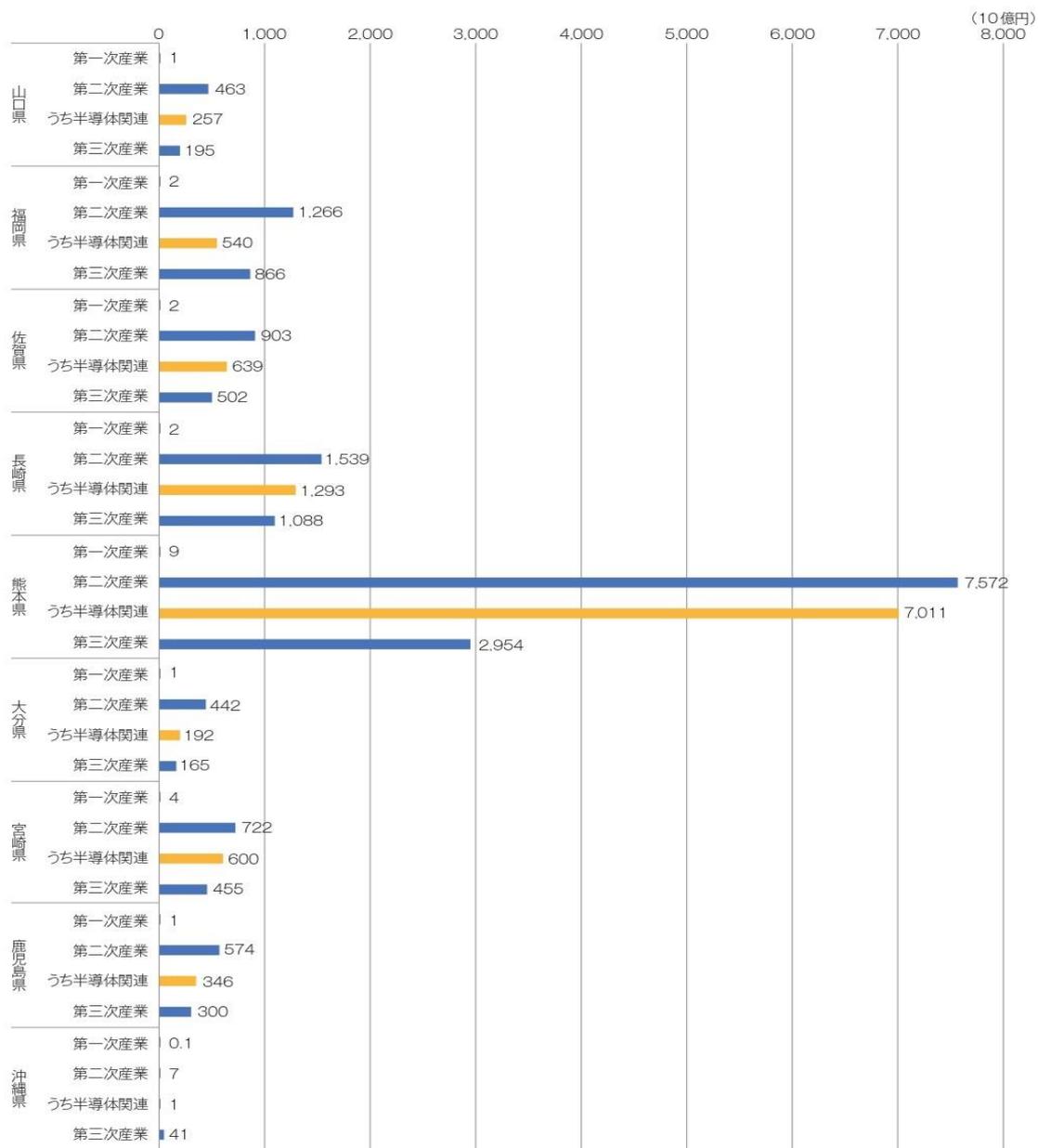
また、図表3では、経済波及効果の内訳を県別に示した。これをみると、20.1兆円のうち52.2%である10.5兆円が熊本県で生じるほか、同12.9%である2.6兆円が長崎県で生じるなど、図表1で示した大規模な設備投資案件が所在する県において大きな波及効果が推計された。一方、図表1に記載のない山口県、沖縄県においても、それぞれ6,590億円、477億円の経済波及効果が見込まれている。これは、需要の増加に対して関連産業の生産が誘発される「1次間接効果」、雇用者の消費活動に起因して家計消費支出関連の生産が誘発される「2次間接効果」によるもので、例えば、沖縄県における経済波及効果のうち、飲食サービス業などの第三次産業に生じている金額は全体の84.6%を占めている（図表4）。九州地域間産業連関表を用いた当分析によって、九州における半導体関連設備投資は、関連するサプライチェーンのみならず、県境を跨ぎ、九州地域内の様々な産業に波及して影響を及ぼすことが示された。なお、各県の産業別の経済波及効果の詳細は、図表5に示す通りである。

図表3 県別の経済波及効果



資料) 九経調作成

図表4 県別、産業部門別の経済波及効果（産業3部門）



資料) 九経調作成

図表5 県別、産業分類別の経済波及効果

単位：10億円

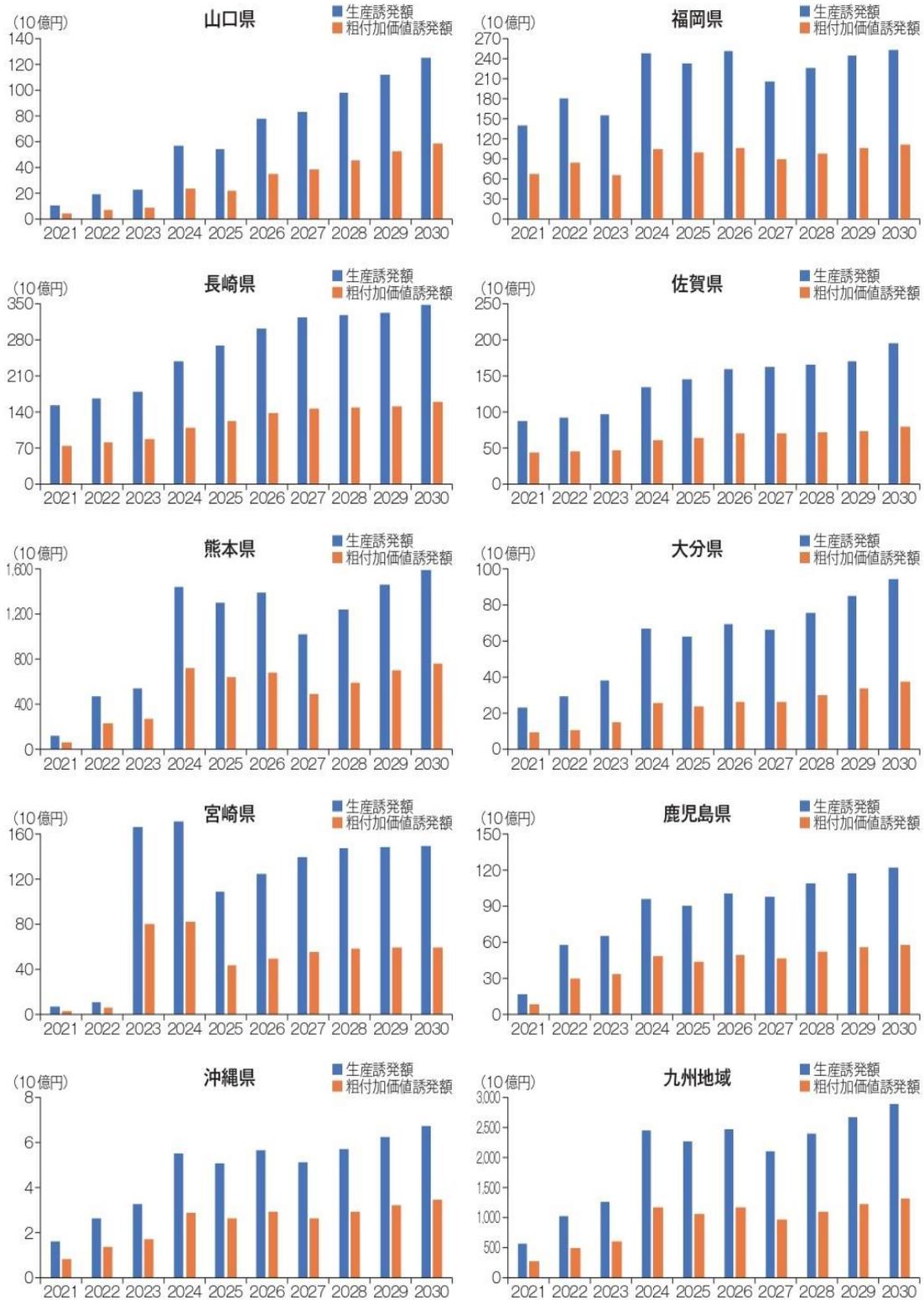
	山口県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	産業部門合計
農林水産業	1	2	2	2	9	1	4	1	0	23
鉱業	2	4	45	79	7	6	2	11	1	157
食料品	4	44	15	12	9	6	11	16	2	120
繊維製品	1	5	2	2	8	0	3	1	0	22
パルプ・紙・木製品	10	33	13	5	42	6	12	6	0	127
化学製品	70	23	5	2	70	23	7	2	0	203
石油・石炭製品	60	6	1	0	4	57	0	0	1	130
窯業・土石製品	12	56	9	14	73	14	6	90	0	274
鉄鋼	40	245	3	4	24	82	6	2	0	405
非鉄金属	4	52	444	49	23	93	4	5	0	676
金属製品	14	48	25	27	70	8	4	20	0	215
一般機械	212	88	223	100	2,674	65	103	174	0	3,640
電気機械	19	554	81	1,208	4,421	37	547	233	0	7,100
輸送機械	3	9	1	0	4	1	0	0	0	19
その他の製造工業	8	70	33	16	58	45	9	6	0	245
建設	15	68	147	233	1,399	14	103	37	0	2,015
電力・ガス・水道	32	38	6	82	266	23	28	12	0	488
商業	19	99	43	140	349	13	36	36	2	737
金融・保険	4	14	12	19	70	3	7	6	0	136
不動産	2	18	3	4	77	4	4	3	0	115
運輸	10	52	29	46	162	12	18	19	7	355
通信・放送	2	13	6	10	42	2	6	4	0	85
公務	0	2	2	2	8	0	1	0	0	16
サービス	113	590	258	574	668	91	261	188	31	2,775
県合計	659	2,135	1,406	2,629	10,536	608	1,181	875	48	20,077
うち半導体関連	257	540	639	1,293	7,011	192	600	346	1	10,879

資料) 九経調作成

2030年以降は2.9兆円/年の生産誘発額を想定

本稿で推計された結果は2021年以降に設備投資計画を進めたことに起因する効果であり、図表1に示す通り、その多くは稼働が2025年以降、すなわち、対象期間の後半から生産を開始する案件である。そのため、本稿の分析結果は稼働初期の生産活動を多く含むものであることに留意が必要である。稼働率が向上したのちには生産額が増加し、関連産業の生産や消費を誘発する効果がより高まることが予想される。例えば、図表6に示す通り、2030年の生産活動による需要に起因して九州地域に生じる経済波及効果（生産誘発額）は2.9兆円/年、粗付加価値誘発額は1.3兆円/年程度となると推計される。2030年には多くの設備投資案件で竣工から数年が経過しており、フル稼働に近い状況を実現できていると考えられるため、これ以降、同程度の生産誘発効果が毎年見込まれる。

図表6 県別、年別の経済波及効果



注) 経済波及効果には、本来、期間の概念はなく、本稿の分析は、毎年の投資額と生産額をそれぞれ設定した上で、波及効果が毎年1年間て完結するという仮定を置いたものである。
資料) 九経調作成

おわりに

本稿では、半導体関連設備投資が九州地域全体にもたらす経済波及効果を定量的に推計するため、九州地域間産業連関表を新規に開発し、県間相互効果を含めた産業連関分析を実施した。その結果、幅広い産業で生産が誘発され、合計 20.1 兆円の経済波及効果、9.4 兆円の GRP 影響額が生じることが示された。

本稿は、半導体産業の発展が地域にもたらす経済的インパクトを示した点で一定の意義があると思うが、より精緻な予測分析をする余地もまた残っている。例えば、急速な生産規模の拡大に伴い、現状の九州地域内のサプライチェーンをどこまで維持できるのかという課題に対し、本稿の条件設定では十分に応えることができていない。域内調達を高められるのか、それとも域外や海外から調達が増加するのかといった構造的な変化を加味する余地がある（産業別の域内自給率の想定）。

特に、JASM は経済産業省の認定特定半導体生産施設設備等計画の採択を受け、供給安定性のために「ウエハを主に日本のサプライヤーから調達するとともに、間接材料についても九州半導体人材育成等コンソーシアムと協力しながらローカル・サプライチェーンから 50%以上購入することを追求」することを示している。これが九州地域内でなされた場合、本稿の推計値よりもさらに大きな効果が九州地域内に生じることが期待される。そのためには、サプライチェーン強化の取組（ローカルサプライチェーン構築）の成果が問われるだろう。

また、現状で明らかになっている設備投資計画に加え、さらなる設備投資が 2030 年までに起きた場合も試算の内容は変化しうる。今後、継続的にデータを収集し、分析結果のアップデートと精緻化を進めていく必要があると考えられる。

今回の算出結果が、九州全体への半導体産業の波及の大きさ、範囲の広さを示すものとして活用され、地域経済の活性化に向けた様々な取組の参考となれば幸いである。

参考文献

経済産業省「半導体デジタル産業戦略」（2023年6月6日）

<https://www.meti.go.jp/press/2023/06/20230606003/20230606003.html>

（株）九州フィナンシャルグループ発表資料「電子デバイス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」

（株）日本政策投資銀行、（株）価値総合研究所「九州における半導体産業とその未来」（2023年4月28日）

経済産業省「半導体デジタル産業戦略の現状と今後」

九州経済調査月報9月号「シン・シリコンアイランド九州への道筋」2023年8月15日発行

九州経済調査月報12月号「シン・シリコンアイランド九州の展望と発展の方向性」2023年11月15日発行

九州半導体エレクトロニクスイノベーション協議会「九州半導体関連企業サプライチェーンロードマップ」2022年

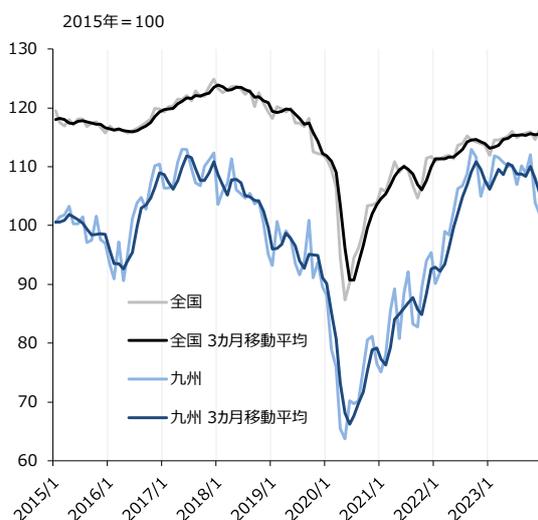
III | 九州の景気動向

1. 総論

低調で推移

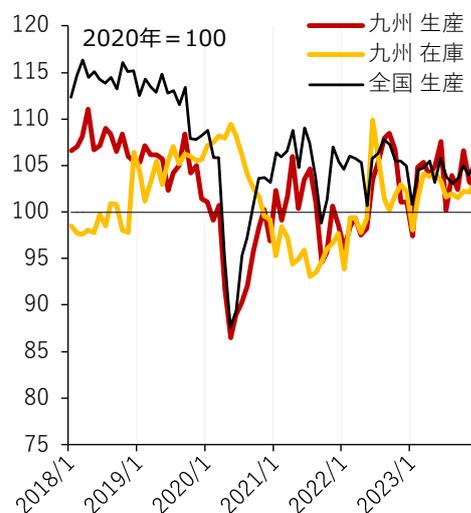
- 当社が作成している九州地域景気総合指数（景気動向指数の九州版）は、10月に前月比+3.9%、11月に同▲10.2%、12月に同▲2.2%と推移した。第3四半期までみられた景気の悪化に引き続き、第4四半期の景気も低調となった。
- 九州経済圏（九州・沖縄・山口）からの10～12月期の輸出額は3兆2,938億円（前年比+12.2%）と13期連続で増加。前期に引き続き、自動車（同+43.5%）や半導体等電子部品（同+17.5%）など九州の主力産業において特に好調な推移が続いている。
- 当期における九州7県の地域別支出総合指数（原数値）は、消費：前年比▲1.2%（全国は同▲0.5%）、住宅投資：同▲0.2%（全国は同+0.3%）、設備投資：同▲8.0%（全国は同▲0.8%）、公共投資：同+12.0%（全国は同+2.4%）となった。
- 12月の鉱工業生産指数（九州7県、季節調整値）は前月比▲0.4%の102.8となり、1月は前月比▲3.5%の99.2となるなど、足下では3カ月連続で低下した。生産停止により自動車関連で大幅な低下となった。

九州地域景気総合指数（九州 CI）



注) 1. コンポジット・インデックス (CI) : 景気全体の動きをとらえる総合指標で、採用指標の対前月変化率を合成することにより、景気変動の大きさやテンポをとらえることができる。当会では、「九州地域景気総合指数（九州 CI）」として、一致指数（7つの指標から構成）および先行指数（7つの指標から構成）を作成している。2. 2015年=100に変換

九州における鉱工業生産指数（前年比）



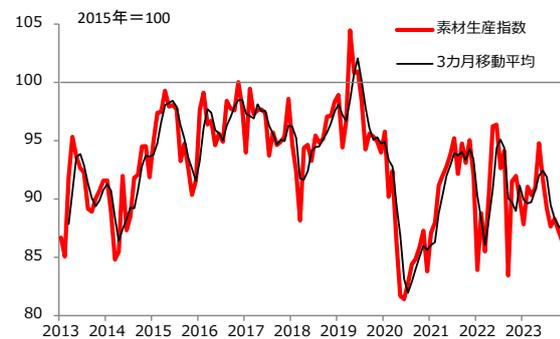
注) 季節調整値
資料) 経済産業省・九州経済産業局「鉱工業指数」

2. 素材

素材生産指数は減少傾向

- 1月末の薄板3品在庫402.1万トン、5カ月ぶりに400万トン超
- 1～3月期の粗鋼需要見通し、前期実績見込比▲1.7%の2,235万トンと微減
- 2023年10～12月期（以後、当期）における九州の粗鋼生産量は、前年比▲0.7%の3,516千トンと前年を下回った。日本製鉄(株)九州製鉄所八幡地区の粗鋼生産量は同+3.5%、同大分地区では同▲3.0%となった。
- 経済産業省による2024年度1～3月期の全国粗鋼需要量見通しは前期実績見込比▲1.7%の2,235万トンと微減。
- 当期の鉄鋼輸出数量（全国）は前年比▲1.2%、輸出金額については同▲5.9%となった。日本製鉄(株)九州製鉄所八幡地区の輸出量は同+8.0%となっており、アジア向け輸出比率は多い順で中国約34%、フィリピン約14%、タイ約9%となる。
- 1月末の薄板3品在庫（全国）は、前月比+5.9%、約22.3万トン増の402.1万トンとなり、5カ月ぶりに400万トンを超えた。1月は高炉メーカーと需要家との稼働日の相違という季節影響で、例年、10万トン程度増加する傾向にあるが、今回は年始の能登半島地震や自動車会社の認証不正に伴う生産停止等の要因が加わり、大幅な在庫増加となった。
- 当期の化学・石油石炭製品工業生産指数（九州7県、季節調整値）は前期比▲0.8%と低下した。
- 当期の化学製品・鉱物性燃料の輸出金額（九州経済圏）は前年比▲15.8%と減少している。
- (株)レゾナック大分コンビナートの当期の総生産高については、原料価格の低下などにより前年比▲10.0%と減少している。また、エチレンの生産量についても場内ユーザーの需要減による稼働調整のため、▲5.0%と減少している。
- 旭化成(株)延岡支社の製品分野別対前年同期比増減率は、繊維製品では火災による工場停止からの反動でベンベルグの生産量が増加。前年同期比+33.0%。エレクトロニクスでは所要減による生産調整実施に伴い、ホール素子が▲12.0%、ホールICが▲57.0%。医療関係では人工腎臓が前年度全休転の反動で大幅増加。前年同期比+100.0%。
- 当期の九州のセメント生産量は前年比+1.7%と増加している。
- 太平洋セメント(株)大分工場の当期生産量は、前年比+3.0%と増加している。今後もフル生産を継続予定。
- UBE 三菱セメント(株)九州工場の当期クリンカ生産量は前年比+1.2%と増加している。
- 麻生セメント(株)の当期生産量は、前年比+3.0%と増加、九州での販売数量は同▲10.2%と減少した。着工時期の遅れや工事の長期化、2024年問題等も重なり、引き続き厳しい状況が続くと予想。佐賀ではSUMCO伊万里工場、長崎では京セラ諫早工場、熊本ではSONY合志工場等の工事がある。

素材関連生産（九州7県、季節調整値）



注) 1. 素材生産指数は、鉄鋼・非鉄金属、化学・石油石炭製品、セメントの生産指数を加重平均により合成したもの
 2. セメント生産指数は当会が独自に試算したもの（2024年1月は九州のセメント生産量が未公表のため、全国の推移をもとに推計）
 資料) 九州経済産業局「鉱工業指数」、同「九州主要経済指標」

3. 自動車・造船

自動車生産・自動車輸出ともに10～12月期は6期連続で増加した。

- ・2023年10～12月期の自動車生産は、前年同期比+16.6%の増加となった。
- ・2023年10～12月期の自動車輸出は、アメリカ・中国・EU向けの全てが増加し、全体では前年同期比+43.6%の増加となった。

- ・自動車生産の10～12月期は3,697百台と前年同期比+16.6%の増加となった。九州内3工場の生産台数については、トヨタ自動車九州㈱が同+63.6%と4期連続で増加し、日産自動車九州㈱は同+41.3%と6期連続で増加、ダイハツ九州㈱ 大分（中津）工場は同▲15.4%と3期連続で減少した。
- ・九州経済圏（九州・沖縄県・山口県）からの当期（10～12月）の自動車輸出額は、前年同期比+43.6%の10,232億円と6期連続で増加した。主要な輸出先別では、アメリカ向けが同+40.1%の増加、中国向けが同+45.9%の増加、EU向けが同+44.2%の増加であった。
- ・鋼船竣工は、2023年10月分以降のデータが未公表である。全国の輸出船契約実績は、2023年10～12月期で同10.2%と2期連続で増加した。

自動車（生産台数・輸出額）、鋼船竣工（G/T）の推移

	自動車				自動車輸出額		鋼船竣工				
	九州7県		全国		九州・沖縄・山口		九州7県		全国		
	(百台)	(%)	(千台)	(%)	(億円)	(%)	(万G/T)	(%)	(万G/T)	(%)	
2017年度	14,035	(2.8)	9,683	(3.4)	21,281	(9.9)	403	(6.0)	1,245	(▲0.4)	
2018年度	14,429	(2.8)	9,750	(0.7)	22,619	(6.3)	455	(12.9)	1,427	(14.6)	
2019年度	14,106	(▲2.2)	9,489	(▲2.7)	21,869	(▲3.3)	520	(14.2)	1,601	(12.2)	
2020年度	12,442	(▲11.8)	7,969	(▲16.0)	18,296	(▲16.3)	443	(▲23.7)	1,281	(▲25.6)	
2021年度	10,582	(▲15.0)	20,003	(151.0)	18,238	(▲0.3)	848	(91.5)	2,373	(85.3)	
2020年	1～3月期	3,369	(▲11.4)	2,360	(▲7.6)	4,906	(▲8.0)	141	(17.5)	446	(▲2.0)
	4～6月期	1,833	(▲47.5)	1,260	(▲47.9)	2,544	(46.6)	127	(▲6.9)	401	(8.2)
	7～9月期	3,100	(▲12.6)	2,075	(▲13.7)	4,371	(▲18.6)	74	(▲41.5)	188	(▲56.2)
	10～12月期	3,862	(4.4)	2,372	(2.8)	5,900	(▲3.9)	100	(▲12.7)	246	(▲30.6)
2021年	1～3月期	3,647	(8.2)	2,262	(▲4.2)	5,480	(11.7)	95	(▲32.8)	356	(▲20.2)
	4～6月期	3,023	(64.9)	1,962	(55.6)	5,064	(99.1)	88	(▲31.1)	244	(▲39.2)
	7～9月期	2,483	(▲19.9)	1,643	(▲20.8)	4,002	(▲8.5)	99	(32.8)	278	(47.5)
	10～12月期	2,366	(▲38.7)	1,983	(▲16.4)	4,407	(▲25.3)	84	(▲16.1)	214	(▲12.9)
2022年	1～3月期	2,709	(▲25.7)	1,960	(▲13.3)	4,766	(▲13.0)	80	(▲16.1)	274	(▲23.2)
	4～6月期	2,241	(▲25.9)	1,673	(▲14.7)	4,169	(▲17.7)	84	(▲3.7)	222	(▲9.1)
	7～9月期	3,347	(34.8)	2,042	(24.3)	7,004	(75.0)	74	(▲25.5)	231	(▲16.7)
	10～12月期	3,171	(34.0)	2,160	(9.0)	7,127	(61.7)	77	(▲8.7)	205	(▲4.2)
2023年	1～3月期	3,436	(26.8)	2,225	(13.5)	5,510	(15.6)	117	(47.4)	269	(▲1.6)
	4～6月期	3,129	(39.6)	2,099	(25.4)	7,440	(78.4)	60	(▲28.7)	203	(▲8.4)
	7～9月期	3,423	(2.3)	2,257	(10.5)	8,915	(27.3)	86	(17.0)	234	(1.0)
	10～12月期	3,697	(16.6)	-	-	10,232	(43.6)	-	-	-	-

注) 1.カッコ内は前年度比、前年同期比 2.乗用車は軽四輪車を含む

資料) 九州経済産業局、(一社)日本自動車工業会

4. 機械・半導体

2023年の世界半導体市場はマイナス成長も、2024年には市場再拡大の予測

- ✓ 生産指数は堅調に推移。生成 AI 関連やパワーディスクリートの需要増。
- ✓ SOX 指数は上昇傾向。電子機器全般の需要拡大が想定されている。

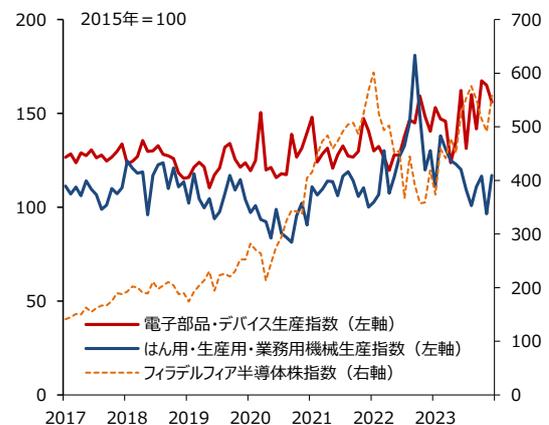
- 2023年10～12月期（以後、当期）における電子部品・デバイスの鉱工業指数（九州7県、季節調整値）は、生産指数が162.8（前期比+12.8%）、在庫指数が88.9（同▲2.8%）となった。また、IC生産実績は、数量が前年比▲15.5%の12.0億個、金額が同+23.4%の3,571億円となった。
- 当期における九州からの半導体等電子部品の輸出は前年比+17.5%の4,770億円となり、11期連続で増加した。輸出額の大きいベトナム、香港向けを中心に増加した。また、半導体等製造装置の輸出は、韓国、台湾向けを中心に減少し、前年比▲3.8%の1,797億円となり、8期ぶりに減少した。
- 九州の電子部品・デバイス、集積回路生産指数との連動性があるフィラデルフィア半導体株指数（SOX 指数）や電子部品・デバイス生産指数、集積回路生産指数をみると、利用が急拡大している生成 AI の恩恵等を受けて需要が改善、市場は回復に転じており、指数は一定の水準を維持している。また、集積回路在庫指数は低水準で推移している。
- WSTS によると、2022年の世界半導体市場は前年比+3.3%であった。しかし、2023年の世界半導体市場は前年比▲9.4%と2019年以来4年ぶりのマイナス成長が予測されている。前半はメモリをはじめ、ほとんどの製品でマイナス成長であったものの、年後半に向けて、ロジックの急増をはじめメモリやマイクロなどの需要も改善して市場は回復に転じており、通年では前年比一桁のマイナスに留まるものと予測されている。
- 2024年の世界半導体市場は前年比+13.1%と市場が再拡大すると予測されている。生成 AI 関連やパワーディスクリートの需要が引き続き成長することに加え、年後半からの景気回復期待を念頭に、電子機器全般の需要が拡大するとの想定が織り込まれている。
- 2022年の円ベースでの日本の半導体市場は、前年比+31.7%、金額では約6兆3,264億円であった。2023年は同+4.2%とプラス成長を継続し、約6兆5,937億円、2024年は同+8.0%と成長が再加速し、約7兆1,221億円になるものと予測されている。

九州内の IC 生産実績の推移

	数量 (百万個)	金額	
		前年比 (%)	前年比 (%)
2020年度	6,446	▲10.8	▲3.1
2021年度	6,002	▲6.9	6.2
2022年度	5,465	▲8.9	25.7
2022年10～12月期	1,421	▲15.2	21.3
2023年1～3月期	1,252	▲10.4	34.1
4～6月期	1,164	▲10.5	30.8
7～9月期	1,193	▲20.0	12.5
10～12月期	1,201	▲15.5	23.4
2023年8月	420	▲15.1	24.2
9月	404	▲22.3	5.5
10月	424	▲14.7	19.4
11月	402	▲17.2	26.6
12月（速報）	375	▲14.5	24.7

資料)九州経済産業局調べ

半導体関連生産指数と SOX 指数の推移



資料) Bloomberg、九州経済産業局資料より九経調作成

5. 個人消費

百貨店・スーパー販売額は前年同期比+4.3%

- ✓ 消費支出は△0.7%と減少した。物価高騰により実質消費支出も△3.9%と減少した。
- ✓ 半導体不足により減少していた新車販売台数が回復

- 当期の消費支出（九州7県）は、前年同期比△0.7%と減少した。物価を考慮した実質消費支出は同△3.9%であった。
- 当期の百貨店・スーパー販売額（全店ベース、九州8県）は前年同期比+4.3%となり、9期連続で増加した。10月は前年同月比+4.9%で、業態別にみると百貨店は同+5.9%、スーパーは同+4.6%となった。11月は同+5.5%で、百貨店は同+6.4%、スーパーは同+5.2%、12月は同+2.8%で、百貨店は同+6.2%、スーパーは同+1.3%となった。月別また業態別にみても、前期と同様、販売額の増加が続いている。なお直近の1月では、同+4.5%で、百貨店は同+9.6%、スーパーは同+2.7%となっている。
- 新車販売台数（九州8県）は、前年同期比+19.9%と6期連続で増加した。うち乗用車は+31.2%、軽自動車は+5.1%であった。世界的な半導体不足による各メーカーの減産が一服し、前期と同様、販売台数の増加が続いている。

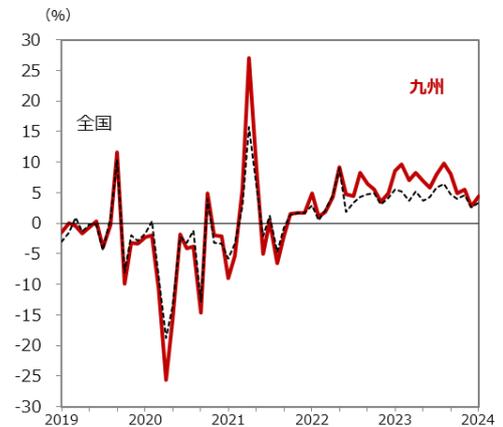
消費関連指標

(単位：億円(大型店)、百万円(消費支出)、%)

	消費支出(1) (二人以上の世帯)		百貨店・スーパー販売額(2)			SC販売額(3)		新車販売台数(4) (乗用車+軽自動車)	
	九州7県	前年比	九州8県	前年比	全国	九州8県	九州8県	前年比	前年比
2020年度	32,139	▲3.0	14,959	▲6.1	▲5.1	9.7	4,499	▲7.1	
2021年度	30,909	▲3.8	15,305	2.3	1.9	▲0.6	3,963	▲11.9	
2022年度	32,459	5.0	16,265	6.3	4.5	5.0	4,200	6.0	
2022年									
10~12 月期	8,452	6.2	4,556	4.6	4.0	-	1,036	13.1	
1~3 月期	8,394	8.0	3,974	8.4	4.7	-	1,337	19.1	
4~6 月期	8,057	4.0	4,058	7.0	4.4	-	1,116	33.9	
7~9 月期	7,917	0.6	4,283	8.7	5.7	-	1,232	24.1	
10~12 月期	8,390	▲0.7	4,750	4.3	3.6	-	1,242	19.9	
2023年									
1 月	3,041	20.2	1,375	8.6	5.5	8.2	385	23.8	
2 月	2,471	2.3	1,210	9.7	5.2	18.1	421	26.1	
3 月	2,882	2.0	1,388	7.1	3.6	5.0	532	11.2	
4 月	2,823	4.3	1,341	8.3	5.2	4.9	372	27.6	
5 月	2,755	6.6	1,376	6.9	3.7	12.0	331	41.1	
6 月	2,479	1.0	1,341	5.8	4.4	5.2	414	34.3	
7 月	2,710	4.7	1,529	8.0	5.9	11.0	416	18.4	
8 月	2,731	▲0.5	1,436	9.8	6.4	10.7	354	26.8	
9 月	2,476	▲2.2	1,318	8.1	4.8	9.2	462	27.5	
10 月	2,648	▲3.4	1,429	4.9	4.0	2.3	411	22.2	
11 月	2,620	▲1.0	1,458	5.5	4.6	11.4	434	23.4	
12 月	3,122	1.9	1,863	2.8	2.6	1.5	397	14.0	
2024年									
1 月	2,645	▲13.0	1,437	4.5	3.3	8.7	375	▲2.5	

注) 1. 大型小売店販売額は全店舗比較で、最新月は速報値。前年比は調査対象の変更に伴うギャップ調整済みの値 2. SC販売額は年平均
資料) (1) 総務省「家計調査」、(2) 経済産業省「商業販売統計」、(3) 日本 SC 協会調べ、
(4) 福岡県自動車販売店協会・全国軽自動車協会連合会調べ

百貨店・スーパー販売額 (前年比)



注) 調査対象の変更に伴うギャップ調整済みの値
資料) 経済産業省「商業販売統計」

6. 観光・レジャー

観光レジャー施設入場者数は前年比増、2019年同期比で上回る

- ✓ 10～12月期の観光レジャー施設の入場者数、前年超え
- ✓ 観光DI、インバウンドDI、ともに高い水準を維持

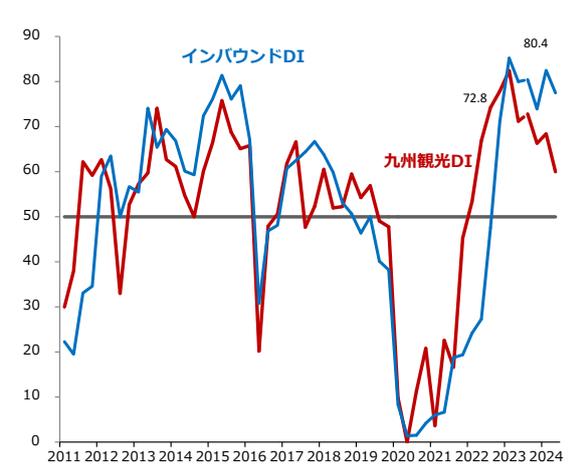
- 当期の主要観光レジャー施設の入場者数は 1,802,513 人であり、前年比+10.4%と増加した。一方、コロナ禍前の 2019 年との比較では上回った。
- 当会実施の「九州の観光・レジャーに関するアンケート」最終集計によると、当期の九州観光DIは 68.4、インバウンドDIは 82.5 となった。インバウンドDIは前期を上回った。なお、3月までの見通しは、観光DIが 60.0、インバウンドDIが 77.5 と高い数値を維持している。
- 九州運輸局が発表した 2024 年 1 月における九州への外国人入国者数（速報値。船舶観光上陸者数を除く）は、前年同月比 165.3%の 339,650 人 [全国シェア 12.3%、前年比+165.3%の増加] となり、通常入国者数としては2023年10月以降4か月連続で30万人を超えている。また、2023 年度の入国者数（速報値。船舶観光上陸者数を除く）は 3,115,075 人となり、2015 年の年間の入国者数（2,832,384 人）を上回った。
- 国土交通省が発表した「2019 冬期スケジュール 国際線定期便の概要」によると、福岡空港の 2023 年冬ダイヤの旅客便数は 392 便/週となった。同年夏ダイヤから 33%、前年冬ダイヤから 93%、2019 年冬ダイヤから 24%の伸び率となった。
- 当会が発表している宿泊稼働指数（九州地域）は、2023 年 10 月が 56.1、同 11 月が 71.8、同 12 月が 56.1 であり、いずれの月も全国よりも高い数値となった。前年と比較すると、いずれの月も下回った。

観光・レジャー関連指標

	観光レジャー施設入場者数 (前年比)	1ゴルフ場 当り利用者数 (前年比)	宿泊施設客室 稼働率 (前年比)	沖縄県入域 観光客数 (前年比)
(単位: %、ポイント)				
2020 年度	▲ 50.0	▲ 2.2	▲ 33.3	▲ 72.7
2021 年度	28.6	10.0	6.1	26.7
2022 年度	74.3	2.8	17.9	106.9
2022年 10～12月期	25.0	▲ 1.2	11.5	72.5
2023年 1～3月期	91.4	4.1	23.2	131.4
4～6月期	42.8	▲ 1.8	13.9	57.7
7～9月期	31.0	▲ 1.8	11.6	27.2
10～12月期	10.4	0.4	4.2	13.9
2022年 10月	53.0	4.0	16.0	110.9
11月	21.7	3.0	11.6	67.1
12月	4.4	▲ 10.9	7.0	49.9
2023年 1月	65.6	▲ 1.9	18.1	137.0
2月	220.8	9.0	30.2	233.8
3月	65.0	5.5	21.9	84.3
4月	61.2	3.4	14.2	63.8
5月	26.7	▲ 5.0	14.4	62.6
6月	51.4	▲ 3.3	12.9	47.9
7月	34.6	▲ 5.3	10.7	28.1
8月	22.9	▲ 10.5	14.1	13.7
9月	40.0	10.9	10.6	43.5
10月	10.7	▲ 3.5	7.5	25.0
11月	12.1	0.6	4.5	11.9
12月	8.0	4.9	0.6	5.0

注) 1ゴルフ場当たり利用者数、客室稼働率は速報値による
資料) 各レジャー施設、九州ゴルフ連盟、観光庁、沖縄県調べ

九州観光DI



資料) 九経調「九州の観光・レジャーに関するアンケート」

2023年12月26日

2023冬ダイヤ 国際定期便（10月29日～11月4日） ※直行便

空港	地域	国・地域	都市	航空会社	便数/週	
北九州	アジア	韓国	ソウル	ジンエアー	7	
福岡	アジア	シンガポール タイ	シンガポール	シンガポール航空	5	
			バンコク	タイ・エアアジア	7	
				タイベトジェットエア	7	
				タイ国際航空	7	
		フィリピン	マニラ	セブパシフィック航空	7	
				フィリピン航空	7	
			ベトナム	ハノイ	ベトナム航空	5
					ベトジェットエア	3
		韓国	ソウル	ホーチミン	ベトナム航空	2
				ソウル	済州航空	28
					大韓航空	28
					ジンエアー	22
					アジアナ航空	21
					ティーウェイ航空	21
			釜山		エアソウル	14
					エアプサン	14
					エアプサン	28
					済州航空	14
					大韓航空	14
					ティーウェイ航空	7
		香港	香港	香港	香港エクスプレス	19
					キャセイパシフィック航空	10
			台湾	高雄	香港航空	7
				台北	エバー航空	4
		中国	上海	タイガーエア台湾	2	
					エバー航空	14
					チャイナ・エアライン	14
					スターラックス航空	7
	グアム		タイガーエア台湾	7		
				中国東方航空	14	
				中国国際航空	5	
				ユナイテッド航空	7	
北米	米国	ホノルル	ハワイアン航空	3		
福岡 集計				388		
佐賀	アジア	韓国 台湾 中国	ソウル	ティーウェイ航空	4	
			台北	タイガーエア台湾	2	
			上海	春秋航空	2	
佐賀 集計				8		
長崎	アジア	中国	上海	中国東方航空	1	
大分	アジア	韓国	ソウル	済州航空	3	
熊本	アジア	韓国 香港 台湾	ソウル	ティーウェイ航空	7	
			香港	香港エクスプレス	2	
			台北	スターラックス航空	7	
				チャイナ・エアライン	2	
熊本 集計				18		
宮崎	アジア	韓国	ソウル	アジアナ航空	3	
鹿児島	アジア	韓国 香港	ソウル	大韓航空	3	
			香港	香港エクスプレス	3	
鹿児島 集計				6		
那覇	アジア	韓国	ソウル	アジアナ航空	7	
				ジンエアー	7	
				済州航空	7	
				ティーウェイ航空	7	
				大韓航空	7	
				ジンエアー	3	
		香港	釜山 香港	香港航空	13	
				香港エクスプレス	7	
				ピーチアビエーション	21	
		台湾	台北	エバー航空	14	
				スターラックス航空	7	
				タイガーエア台湾	7	
中国	上海	チャイナ・エアライン	7			
		中国東方航空	5			
那覇 集計				119		
総計				553		

2023冬ダイヤ 国際定期便（10月29日～11月4日） ※経由便

空港	地域	国・地域	都市	航空会社	便数/週	経由地
福岡	アジア	中国	北京	中国国際航空	4	大連
那覇	アジア	マレーシア	クアラルンプール	マリンドエア	4	台北
総計					8	

海上航路

港	地域	国・地域	都市	運航会社	便数/週
福岡	アジア	韓国	釜山	QUEEN BEETLE	7
				ニューかめりあ	6
対馬（比田勝）	アジア	韓国	釜山	PANSTAR TSUSHIMA LINK	7
総計					20

（資料）国土交通省HP「国際線就航状況（2023年）」等より九経調作成

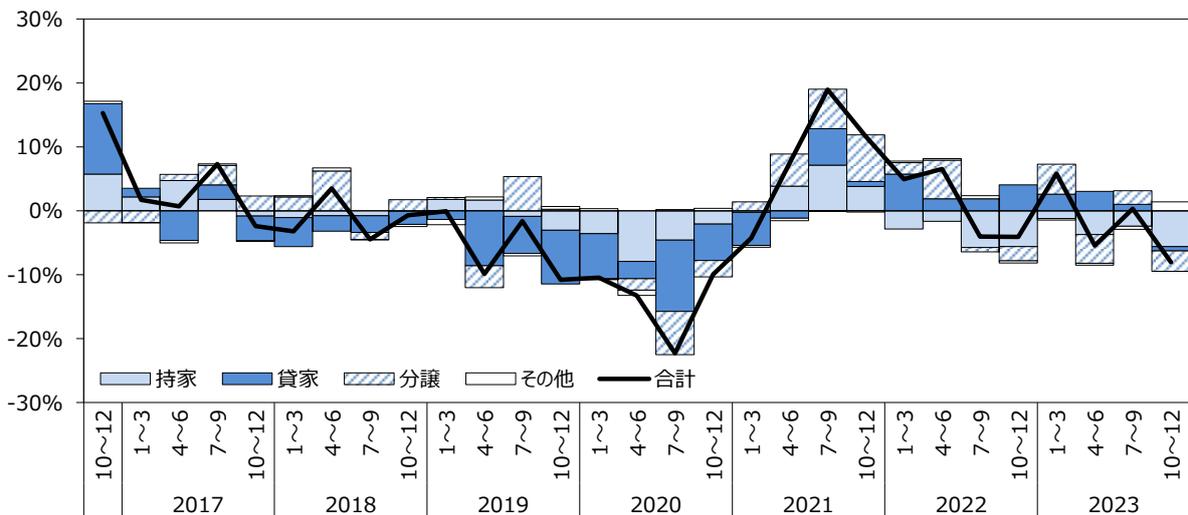
7. 住宅投資

新設住宅着工戸数は減少

- ✓ 着工戸数は2期ぶりに減少
- ✓ 持家は8期連続減少。貸家は10期ぶり、分譲も2期ぶりに減少。

- 当期の新設住宅着工戸数（九州8県）は 23,051 戸で前年比▲8.0%と2期ぶりに減少した。このうち持家の着工戸数は 6,386 戸で前年比▲18.0%と8期連続で減少した。貸家は 10,849 戸で前年比▲1.5%と10期ぶりに減少し、分譲も 5,286 戸で前年比▲13.1%と2期ぶりに減少した。着工床面積（九州8県）は前年比▲10.9%と3期連続で減少した。
- 国土交通省によると、2023年10月の九州8県における既存住宅販売量指数（季節調整値）は121.5となった。内訳を見ると戸建住宅が115.4、マンションが130.7である。マンションの販売量は増加傾向にあり、6月以降は指数が130を超える月も多い。
- 国土交通省「建築工事費デフレーター（2015年度基準）」によると、2023年12月の住宅総合は、2015年基準となって以降最高値となる125.1となった。項目別に見ると、木造住宅は124.0、非木造住宅は126.5となり、住宅の建設費は総合的に上昇が続いていることが窺える。

新設住宅着工戸数の推移（前年比・前年比寄与度）

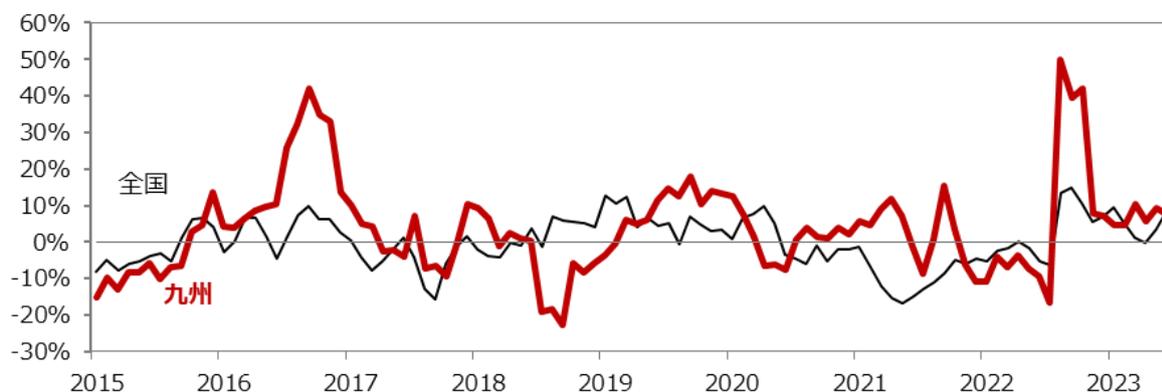


8. 公共投資・設備投資

公共投資：強気
設備投資：増加

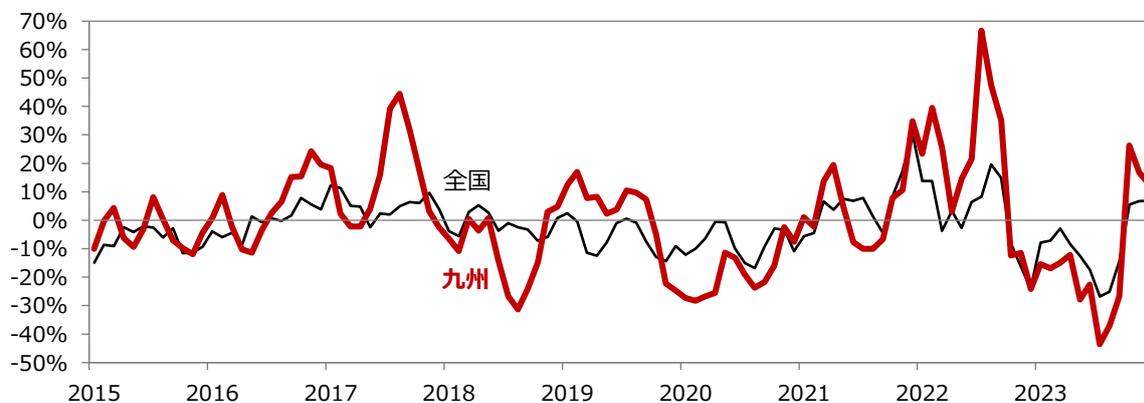
- 当期の九州8県における公共工事請負金額は4,077億円で、前年比+7.6%と3期連続の増加となった。直近の1月は前年同月比+87.5%の1,299億円で、3カ月連続の増加となった。
- 国土交通省が2024年2月に発表した同年3月以降の設計業務委託等技術者単価（全職種平均）は、前年度比+5.5%の46,880円に設定され、12年連続の増額となった。公表を開始した1997年度以降の最高値を更新し、対前年度比の伸び率も直近10年で最高となっている。
- 当期の九州8県における非居住用着工建築物床面積は148.0万㎡で、前年比+12.7%と5期ぶりに増加した。直近の1月は前年同月比▲31.4%の34.2万㎡で、2カ月ぶりに減少した。
- 九州財務局および福岡財務支局の「四半期別法人企業統計調査」（10～12月期）によると、九州7県（資本金10億円以上の企業）の当期設備投資額は製造業で前年比+41.6%、非製造業（金融業、保険業を除く）で同+30.4%となった。全国（1,000万円以上の企業）ではそれぞれ同+20.6%、同+14.2%となっており、九州7県は製造業・非製造業ともに全国を上回った。

公共投資請負金額（九州8県・全国、前年比）



注) 3カ月移動平均資料) 西日本建設業保証(株)福岡支店「公共工事動向」

非居住用着工建築物床面積（九州8県・全国、前年比）



注) 3カ月移動平均資料) 国土交通省「建築着工統計」

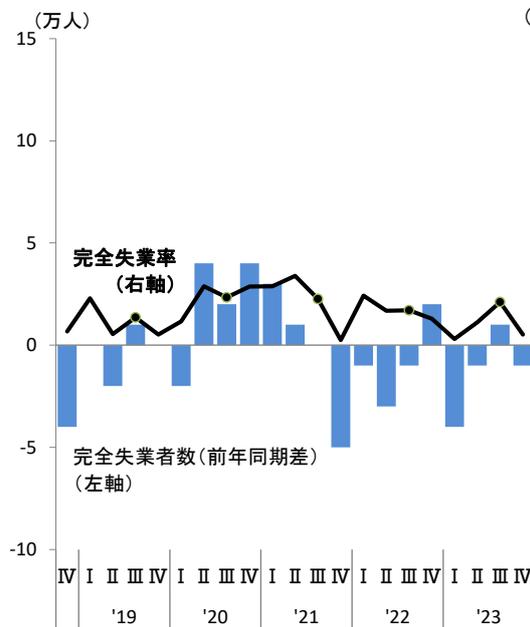
9. 雇用

完全失業率 2.5%と低下

- ✓ 有効求人倍率は 1.23 倍で▲0.01 ポイント
- ✓ 新規求人数は前期比▲1.0%

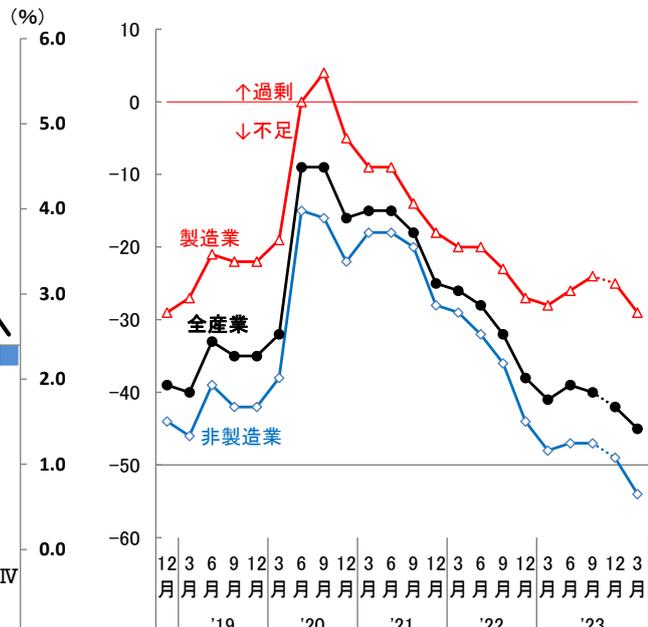
- 当期の非農林業雇用者数（九州 8 県）は 635 万人で、前年同期より 11 万人増。他に分類されないサービス業（41 万人、同▲3 万人）、情報通信業（13 万人、同▲2 万人）、金融業、保険業（16 万人、同▲2 万人）などで減少した一方、製造業（83 万人、同+8 万人）、医療、福祉（122 万人、同+8 万人）、生活関連サービス業、娯楽業（21 万人、同+3 万人）などが増加した。
- 当期の有効求人倍率（九州 8 県、季節調整値）は 1.23 倍で前期比 0.01 ポイント減少。全国は同▲0.01 ポイントの 1.28 倍となった。
- 九州 8 県の完全失業率（原数値）は 2.5%で前年同期比▲0.2 ポイント、全国は 2.4%と前年同期比で増減なし。
- 先行指標のうち、パートタイム有効求人数（九州 8 県、原数値、当期合計）は前年同期比▲5.6%、新規求人数（九州 8 県、季節調整値、当期合計）は前期比▲1.0%となった。
- 日本銀行福岡支店による九州・沖縄「企業短期経済観測調査」の 2023 年 12 月調査における雇用人員判断 DI（「過剰」と「不足」の差）は、製造業が▲25、非製造業が▲49 で、2023 年 9 月調査と比べて、製造業は▲1、非製造業は▲2 であった。次回（2024 年 3 月）予測では、製造業は▲29、非製造業は▲54 でともに「不足」するとみている。

完全失業者数と完全失業率の推移（九州 8 県）



注) 原数値
資料) 総務省「労働力調査」

九州の雇用人員判断 DI



注) 1. 雇用判断 DI: 「過剰」 - 「不足」、回答者数構成比%ポイント
2. 最新値は予測値
資料) 日本銀行福岡支店「九州・沖縄『企業短期経済観測調査』」