

半導体関連産業を考察する 2014 ～半導体関連産業と熊本県～

はじめに

1980～90年代初頭、日本の半導体は世界の半導体市場を席巻していた。しかしながらその隆盛も長く続かず、米欧、東アジアといった地域の海外メーカーの台頭、為替環境など多くの問題を抱え、当時と比較してその存在感は大きく希薄化した。しかしながら、日本の半導体全ての競争力が失われたわけではなく、製品によっては高度な技術を基に他の追随を許さないものも多い。熊本県にはそうした競争力の高い半導体デバイスを生産するメーカーが多数立地しており、国内半導体産業における存在感、影響力も大きいと推察される。

本レポートでは、現在の半導体市場のトレンドを押さえた上で、本県で基幹産業と称される半導体関連産業（半導体デバイス製造業、半導体製造装置製造業）に焦点をあて、国内そして県内におけるポジション、地域経済に与える影響力等を詳らかにしていきたい。

1. 半導体市場の動向

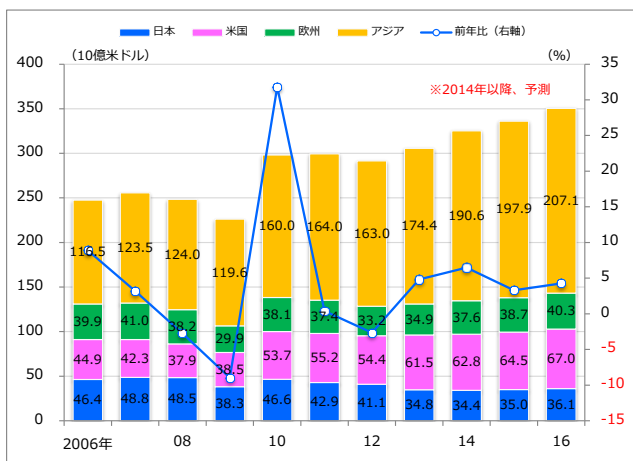
はじめに半導体関連産業の趨勢を把握するために「半導体デバイス」及び「半導体製造装置」の世界市場の動向をみていくことにする。

(1) 半導体デバイス市場

図表 1 は半導体デバイス市場の推移を表している。「2014 年春季半導体市場予測」(WSTS)によると、直近の 2013 年の市場規模は前年比+4.8%の 3,056 億ドル（約 29.8 兆円）となり、これまでの最高であった 2011 年の 2,995 億ドルを上回った。地域別にみると、米国が+13.1%、欧州が+5.2%、アジア地域が+7.0%と前年実績を上回る一方、日本のみが▲15.2%となっている。但し、これは 2012 年秋以降の急激な円安がドル換算時の数字を押し下げたことによる。

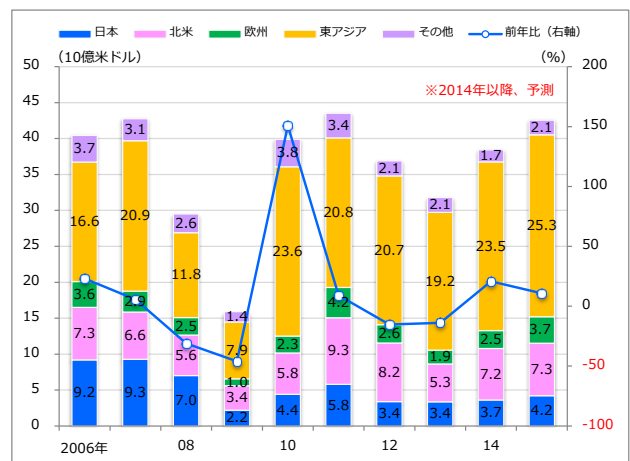
なお、2014 年については景気の緩やかな回復と電子機器市場の安定成長を見込み、前年比+6.5%の 3,254 億ドル（約 33.4 兆円）と予測している。以降、2015 年+3.3%、2016 年+4.3%と引き続き堅調な推移が見込まれており、2016 年までの年平均成長率は+4.7%、2016 年の市場規模は 3,505 億ドルまで拡大すると予測されている。

図表 1 世界の半導体デバイス市場の推移



資料：WSTS

図表 2 世界の半導体製造装置市場の推移



資料：SEMI

一方、日本の半導体デバイス市場の動向であるが、2013年はドルベースでは▲15.2%の348億ドルであったが、円ベースでは+3.7%の約3.4兆円へと拡大した。円ベースで話をしていくと、2014年については円高の是正による輸出増加や内需の回復を背景に+4.0%の成長が予測されている。同様に2015年+2.0%、2016年+3.0%の成長が予想され、2016年までの年平均成長率は+3.0%（ドルベースでは+1.2%）が見込まれている。

ここで注目されるのは地域別シェアの変遷である。2006年において日本のシェアは18.7%であったが、2013年には▲7.3ポイント（以下、p）の11.4%とシェアを落としている一方で、アジア地域は2006年の47.0%から2013年には57.1%（+10.1p）と大きく拡大している。半導体市場が全体として拡大基調にある中で、主役はアジア地域にシフトしていることが如実に表れており、それが日本市場の存在感の希薄化にもつながっている。

（2）半導体製造装置市場

図表2は半導体製造装置市場の推移を示している。SEMI（半導体製造装置材料協会）が発表した「半導体製造装置の年次市場予測」（2014年7月）によると2013年の市場規模は前年比▲13.8%の318億ドルと2年連続で縮小した。しかしながら大きなシェアを占めるウェーハプロセス処理装置に加え、テスト装置、組立およびパッケージング装置市場も軒並み拡大することが予想されており、2014年は+20.8%の384億ドル、2015年には+10.8%の426億ドルに達すると見込まれている。

また地域別のシェアを見ていくと、2006年には東アジア41.1%（台湾18.1%、韓国17.3%、中国5.7%）、日本22.8%、北米18.1%の順に続いていたが、2013年では東アジア60.2%（台湾33.2%、韓国16.4%、中国10.6%）、北米16.6%、日本10.6%となっている。ここでもアジア、特に台湾と中国の台頭が目につく一方で、日本市場の存在感が低下している。

（3）半導体デバイスメーカー

ここからは市場を形成しているプレーヤーにクローズアップしたい。まずは半導体デバイスメーカーであるが、ここでは1990年と2013年の売上高ランキングを並べてみる（図表3）。

まず1990年時点において首位のNECを筆頭に、東芝（2位）、日立製作所（4位）、富士通（6位）など上位10社のうち6社を日本勢が占めていた。冒頭に述べたように、まさに世界の半導体市場において日本勢が隆盛を誇った時代であった。

一方、それから二十数年を経た直近の2013年においては東芝（6位）とルネサスエレクトロニクス（10位）を除いて海外勢が占有しており、1990年に上位にあった国内メーカーの姿はない。上位から順にみていくと、MPUが主力のインテル（米）、DRAMやフラッシュメモリのサムスン電子（韓）、そしてモバイル向けチップセットのクアルコム（米）といったメーカーが続いている。

この時代の異なる二つのランキングを比較して注目される点として3つ挙げてみたい。それは①日本勢の地位低下、②半導体専門メーカーの躍進、そして③ファブレスメーカーの台頭である。

まず、①についてであるが、1990年は上位10社中の国内6社で市場シェア3割強を確保していたが、現在は2社で約6%のシェアまで落ち込むなど、数でもシェアにおいても日本勢の地位は大きく低下した。

2014 年 11 月

図表 3 半導体デバイスメーカーランキング (1990/2013 年)

1990年 (億ドル、%)					2013年 (億ドル、%)				
	企業名	国	売上高	シェア		企業名	国	売上高	シェア
1	NEC	日本	43.2	7.9	1	インテル	米国	480.3	15.2
2	東芝	日本	42.0	7.7	2	サムスン電子	韓国	296.4	9.4
3	モトローラ	米国	35.3	6.5	3	クアルコム	米国	172.8	5.5
4	日立製作所	日本	35.1	6.4	4	S Kハイニックス	韓国	128.4	4.1
5	インテル	米国	31.7	5.8	5	マイクロンテクノロジー	米国	118.1	3.7
6	富士通	日本	25.9	4.8	6	東芝	日本	114.7	3.6
7	テキサス・インスツルメンツ	米国	25.7	4.7	7	テキサス・インスツルメンツ	米国	105.6	3.3
8	三菱電機	日本	21.0	3.9	8	S Tマイクロエレクトロニクス	スイス	80.6	2.6
9	フィリップス	オランダ	19.5	3.6	9	ブロードコム	米国	80.1	2.5
10	パナソニック	日本	18.2	3.3	10	ルネサスエレクトロニクス	日本	77.6	2.5
					-	その他	-	1,499.3	47.5
					計			3,153.9	100.0

資料 : Gartner

なお 2013 年の上位に位置する国内 2 社について言及すると、1990 年から名を連ねる東芝については U S B メモリや携帯電話等の記憶媒体として利用されるフラッシュメモリが主力で、サムスン電子に次ぐ製品シェアを誇っている。現在もパートナーのサンディスク（米）とともに四日市工場への大型投資を実施し、また今後についても継続的に投資を予定するなど意欲的な動きが目立つ。世界最小の 15 ナノメートル製品の増産を開始し、さらに来年度後半をめどに 3 次元構造のフラッシュメモリの生産を開始する見込みとなっている。

またルネサスエレクトロニクスはルネサステクノロジ（三菱電機、日立製作所から分社化）と NEC エレクトロニクス（NEC から分社化）の経営統合により 2010 年に発足し、マイコンやシステム L S I で高いシェアを誇った。しかし経営状況は厳しく、財務基盤強化が不可欠であったことから 2013 年 9 月には第三者割当増資が実施され、産業革新機構が筆頭株主となって経営再建に取り組んでいる。そのスキームの中で生産子会社の再編が行われ、前工程を担当するルネサスセミコンダクタマニュファクチャリング㈱と後工程のルネサスセミコンダクタパッケージ&テストソリューションズ㈱の 2 社に集約されている。なお、本県に本社のあったルネサスセミコンダクタ九州・山口は存続会社として後者に商号変更している（但し、本社は群馬県高崎市に移管）が、熊本川尻工場については前工程を担う重要拠点という位置付けにあり前者に移管されている。

ルネサスエレクトロニクスと同様に財務状況の厳しさから国内唯一の DRAM 専業メーカーであったエルピーダメモリ（現マイクロンジャパン）が会社更生法を適用し、マイクロンテクノロジー（米）に買収されたことなども日本の半導体メーカーの苦境を表しているといえるだろう。

②の半導体専業メーカーの躍進についてであるが、1990 年の頃は総合電機メーカーの一部門として半導体事業を行ってきた日本勢が上位を占めていた。しかしながら、現在では殆どが半導体事業に特化した専業メーカーとなっている。いまや上位 10 社での例外はサムスン電子（韓）と東芝だけである。

③については、クアルコム（3 位）やブロードコム（9 位）が該当する。“ファブレス”とは生産部門を外部に委託し、開発や設計に特化した製造業をいう。従来の開発から生産まで一貫して行う垂直統合モデルとは異なり、最近の趨勢である水平分業モデルにおいて開発・設計部門などに特化した典型的な企業である。ファブレスの優位性としては、市場の状況等に合わせ生産量を調整が可能であること、生産設備へ

の投資が不要、開発スピードの速さといったものがあり、浮沈の激しい半導体業界において極力リスクを回避し、臨機応変な対応が可能なビジネスモデルだといえ、いまの時代にマッチした業態といえる。

国内メーカーがこの二十数年の間に大きく地位を低下させた要因もこのような状況が影響していると考えられる。あくまで日本の半導体は総合電機メーカーの一部門という立場であったことから、経営全体のバランスを考慮した上での判断・対応となるため、投資等を含めた機動的な対応が為し得なかった、また世界的には開発・設計特化型の“ファブレス”や生産特化型の“ファウンドリ”が台頭するなど効率化の観点から水平分業モデルにシフトしていく一方で、従来型の垂直統合モデルから脱却できなかったといったことである。

また、それ以外にもいわゆる円高、人件費コスト高といった国内製造業の競争力を削ぐ厳しい環境も一因として挙げられる。国内半導体デバイスメーカーの凋落は、結果として国内の製造装置市場の低迷にもつながっている。

(4) 半導体製造装置メーカー

次は半導体製造装置メーカーである。2013年の売上高ランキング（図表4）をみると半導体デバイス市場との違いにすぐに気が付く。トップ10に東京エレクトロン（4位）、大日本スクリーン製造（6位）、日立ハイテクノロジーズ（7位）など5社がランクインしており、これらで2割弱のシェアを占めるなど日本勢が確固たる存在感を示している。露光装置が主力のASML（蘭）を除けば、ほぼ米国と日本のメーカーが占有している状況となっている。

装置メーカーの動きとして注目されているのが業界首位のアプライドマテリアルズ（米）と東京エレクトロンの経営統合である。新社名は「Eteris（エタリス）」で2014年後半には統合が完了する見込みとなっており、これに伴い3割弱の市場シェアを占める巨大装置メーカーが誕生する。両社は競合製品が少なく補完関係が構築できることから、前工程の全般を網羅する装置ラインナップを備え、かつそれぞれのシェアも極めて高い。

図表4 半導体製造装置メーカーランキング（2013年）

(億ドル、%)				
	企業名	国	売上高	シェア
1	アプライドマテリアルズ	米国	54.6	16.2
2	ASML	オランダ	53.0	15.7
3	ラムリサーチ	米国	31.6	9.4
4	東京エレクトロン	日本	30.6	9.1
5	KLA-テンコール	米国	21.6	6.4
6	大日本スクリーン製造	日本	12.2	3.6
7	日立ハイテクノロジーズ	日本	8.6	2.6
8	アドバンテスト	日本	8.4	2.5
9	テラダイン	米国	8.2	2.4
10	ニコン	日本	6.4	1.9
-	その他		102.4	30.3
計			337.8	100.0

資料：図表3に同じ

こうした業界を揺るがす大型合併の背景には装置業界の厳しい現状がある。装置業界では従来の延長としての技術の進化が限界に近づきつつある中、技術革新への取り組みが不可欠となっている。但し、これには莫大な開発コストを負担する投資リスクが求められる。投資ができない企業は取り残される可能性が高く、業界を代表するリーディングカンパニーが先陣を切って統合に踏み切ったのはこうした環境を鑑み今後の生き残りをかけてのものだと推察される。現在、ランキングに名を連ねる日本を含む装置メーカーは各工程の得意分野においてそれぞれ高いシェアを誇っているが、今回の経営統合を契機として、更なる合従連衡の動きが広がる可能性は高いと予想される。今後の動向次第で企業間の優勝劣敗が鮮明となる時期が近付いているのかもしれない。

2. 熊本県の半導体関連産業

本県は豊富な労働力、半導体生産に不可欠な水、空輸に適した立地条件等を満たしていたこともあり、1967年に九州で初めてのIC工場である三菱電機の工場が開設されたことを皮切りに、半導体関連の企業進出が進んでいった。こうした進出の動きに伴い、下請けとなる地場企業の展開も進み、飛躍的に産業の集積度が高まっていった。

ここからは熊本県の半導体関連産業について統計資料を基にその実態を検証していきたい。まず、本県の半導体関連産業が全国においてどのようなポジションにあるのかを2012年の工業統計調査(経済産業省)のデータを用いて明らかにする。

(1) 全国との比較(相対比較)

図表5は本県の製造業と半導体関連産業における4項目(事業所数、従業者数、製造品出荷額、付加価値)の実数及び全国シェアを示したものである。

比較の前提となる製造業全体に関していえば製造品出荷額(以下、出荷額)は2兆4,904億円で全国シェアが0.9%となっている。事業所数、従業者数、付加価値もほぼ同水準であり、製造業全体では概ね1.0%程度の全国シェアを占めていると考えて差し支えないだろう。GDPベースで本県は全国の“1.1%”経済であることを考慮すれば、およそ経済規模と同水準にあるといえる。

図表5 熊本県の製造業・半導体関連産業の全国シェア(2012年)

■製造業

項目	単位	熊本県	全国	熊本県シェア(%)
事業所数	所	2,234	216,262	1.0
従業者数	人	91,189	7,425,339	1.2
製造品出荷額	億円	24,904	2,887,276	0.9
付加価値	億円	9,059	883,947	1.0

■半導体製造装置製造業

項目	単位	熊本県	全国	熊本県シェア(%)
事業所数	所	49	1,130	4.3
従業者数	人	5,116	55,617	9.2
製造品出荷額	億円	1,680	16,712	10.1
付加価値	億円	637	5,494	11.6

■電子部品・デバイス・電子回路製造業

項目	単位	熊本県	全国	熊本県シェア(%)
事業所数	所	48	4,692	1.0
従業者数	人	10,827	394,488	2.7
製造品出荷額	億円	4,609	133,378	3.5
付加価値	億円	2,072	40,968	5.1

■集積回路製造業

項目	単位	熊本県	全国	熊本県シェア(%)
事業所数	所	14	138	10.1
従業者数	人	7,570	71,390	10.6
製造品出荷額	億円	3,955	35,263	11.2
付加価値	億円	1,802	13,094	13.8

※電子部品・デバイス・電子回路製造業に含まれる

資料：工業統計調査(経済産業省)

2014年11月

ここから半導体関連産業についてみていくが、「半導体製造装置」については事業所数49カ所（全国シェア4.3%）、従業者数5,116人（同9.2%）、出荷額1,680億円（同10.1%）、付加価値637億円（同11.6%）となっている。事業所数と従業者数のシェアから大規模な事業所の存在が推察されるが、これは東京エレクトロン九州といった装置メーカーが該当するとみられる。

次に、半導体デバイス製造業を「電子部品・デバイス・電子回路（以下、電子部品デバイス）」と定義すれば、事業所数48カ所（同1.0%）、従業者数10,827人（同2.7%）、出荷額4,609億円（同3.5%）、付加価値2,072億円（5.1%）となっている。なお、その中に含まれる「集積回路」を個別に抽出してみると、事業所数14カ所（同10.1%）、従業者数7,570人（同10.6%）、出荷額3,955億円（同11.2%）、付加価値1,802億円（同13.8%）となる。「電子部品デバイス」についても経済規模以上のシェアを有しているが、本県においてはその中でも「集積回路」が大きなシェアを占め、かつ全国シェアが1割を超えるなど存在感は極めて高い。

また、製造業・半導体関連産業における都道府県別の全国ランキング（製造品出荷額ベース）を示したのが図表6である。順にみていくと、製造業全体では上位に世界的な自動車メーカーのお膝元である愛知県や神奈川県といった大都市圏が上位に連なる中、本県は第30位という中位からやや下といったポジションにあり、それほど特徴があるわけではない。一方、半導体関連産業について公表された数値を比較すれば「半導体製造装置」で第1位、「電子部品デバイス」で第5位、「集積回路」で第1位という全国トップクラスの輝かしい実績を誇る。但し「集積回路」については対象となる39都道府県のうち、東芝の四日市工場（NAND型フラッシュメモリの生産拠点）が立地する三重県をはじめ21都道府県が秘匿となっていることに注意を要す。なお、公表されている従業者数でみた場合、本県が第1位であることは間違いない（出荷額が秘匿で最も従業者数が多いのは三重県の6,581人）。

図表6 製造業・半導体関連産業の全国上位5都道府県（2012年）

■製造業

順位	都道府県	製造品出荷額 (億円)
1	愛知	400,332
2	神奈川	174,613
3	大阪	160,227
4	静岡	157,077
5	兵庫	143,470
30	熊本	24,904

■電子部品・デバイス・電子回路

順位	都道府県	製造品出荷額 (億円)
1	三重	15,666
2	長野	7,481
3	埼玉	5,859
4	大阪	4,935
5	熊本	4,609

■半導体製造装置

順位	都道府県	製造品出荷額 (億円)
1	熊本	1,680
2	滋賀	1,499
3	埼玉	1,261
4	宮城	1,118
5	山梨	1,084

■集積回路

順位	都道府県	製造品出荷額 (億円)
1	熊本	3,955
2	広島	3,482
3	大分	2,751
4	茨城	1,695
5	宮崎	961

※集積回路については対象となる39都道府県のうち、21都道府県のデータが秘匿であることに注意。

資料：図表5に同じ

(2) 時系列での比較（絶対比較）

ここからは本県の製造業における半導体関連産業について注目していきたい。図表7は半導体関連産業（半導体製造装置、電子部品デバイス）の出荷額と製造業全体に占めるシェアの推移である。2012年時点で「半導体製造装置」の製造品出荷額は1,680億円（2000年比+438億円）、シェアが6.7%（同+2.3p）と2000年に比べてともに拡大している。一方、「電子部品デバイス」については出荷額が4,609億円（同▲1,894億円）、シェアが18.5%（同▲4.6p）とともに縮小している状況にある。

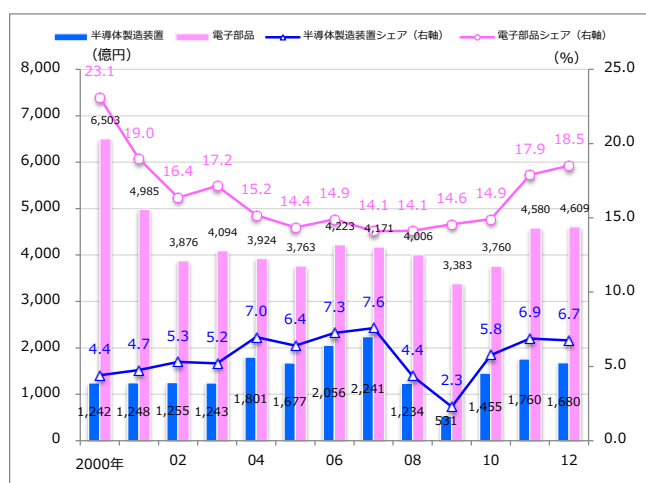
また、「集積回路」について出荷額と「電子部品デバイス」に占めるシェアの推移を追ったのが図表8である。2012年の出荷額が3,955億円（同▲809億円）、シェアが85.8%（同+12.5p）と出荷額は縮小したが、電子部品デバイスに占める割合は拡大している。

こうした時系列の動きについてその背景を確認していきたい。2000～2001年にかけてITバブルが崩壊したことにより、半導体市場は強烈に落ち込んだ。その後、通信やデジタル関連機器の市場拡大とともに回復の兆しを見せていたものの2008年のリーマンショックにより世界の半導体需要が蒸発し、再度大きく腰折れすることとなった。現在はそれを乗り越え再び拡大基調にあるものの、2000年当時と比較するといまだ大きな乖離がある。そこには世界市場で苦戦している国内半導体デバイスメーカーの現状も影響しているとみられる。本県の電子部品デバイスの状況もこうしたトレンドに沿う形で推移しており、振幅こそあるが、製造業におけるシェアは一時の低迷を経て徐々に回復しつつある。

一方、製造装置に関しても電子部品デバイス同様に振幅はあるが、リーマンショックの落ち込みから出荷額、シェアともに回復傾向にある。世界市場の推移と基調が重なるのは、同市場において確固たる存在感を示している装置メーカーの立地が影響しているものと推察される。

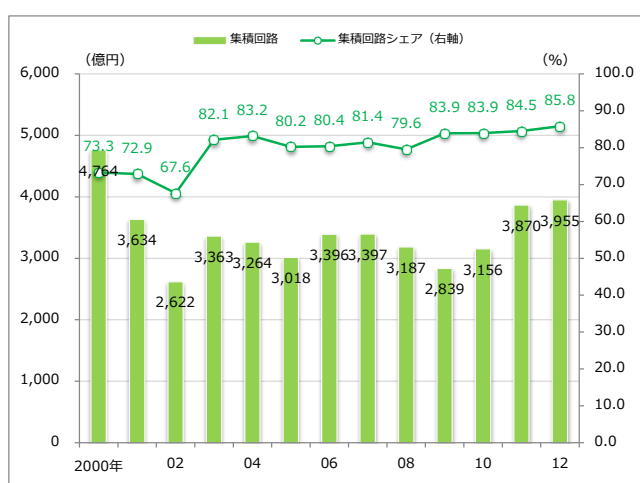
上記のデータから明らかになったように、本県の半導体関連産業は県内製造業に占めるシェアが25%を上回り、紛れもなく本県を代表する基幹産業という位置付けである。また国内を代表する製造装置、半導体デバイスのリーディングカンパニーが多数本県に生産拠点を置いている。生産規模において全国レベルでもその存在感は際立ったものがあり、「シリコンアイランド」と呼ばれる九州の中での牽引役といって然るべきだろう。

図表7 熊本県の半導体関連産業の出荷額及び対製造業シェア



資料：工業統計調査（熊本県）

図表8 熊本県の集積回路の出荷額及び電子部品に占めるシェア



資料：図表7に同じ

(3) 産業連関表からみた半導体関連産業

半導体関連産業が本県の基幹産業であることを明らかにしてきたが、さらに同産業が本県経済に与える影響力について 2005 年熊本県産業連関表（34 部門表）を用いて確認していきたい。

地域の経済力を表す指標として代表的なものに GDP がある。これは 1 年間に新たに生み出された付加価値の合計を表しているが、需要面からみると消費と投資そして純移輸出（移輸出－移輸入）の和となる。今後、人口の減少が予測される中で域内市場はシュリンクしていく可能性が高い。そこで注目されるのが純移輸出である。産業連関表ではこれを県際収支と呼び、これを産業別にグラフ化したのが図表 9 である。

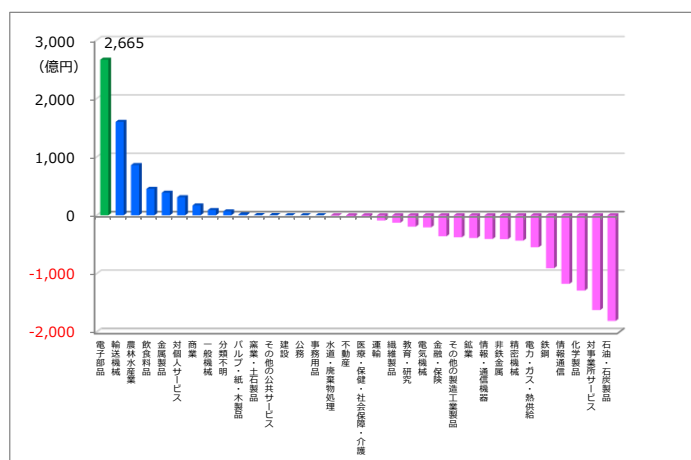
本県において県際収支が最も高い産業は「電子部品」であり、金額ベースで 2,665 億円に上り、以下「輸送機械」（1,600 億円）、「農林水産業」（860 億円）と続いている。一方、域内で調達ができないエネルギー燃料等を含む「石油・石炭製品」は▲1,809 億円と最もマイナスが大きい。また、さらに詳細な 108 部門表では「電子部品」に含まれる「半導体素子・集積回路」において 2,618 億円となり、半導体産業が最も“外貨”を稼いでいる産業であることが分かる。

域内市場の縮小という逃れようのない現実を前に、地域の活性化を図るには域外の市場を取り込み、“外貨”を稼ぐという方策がある。その点でも半導体関連産業は本県経済に大きく貢献している産業であることが分かる。

また、産業連関表から算出される指標に影響力係数^{※1}というものがある。これは、「ある産業部門に需要が発生した場合、域内の生産額にどれほどの影響を及ぼすか」という公益財団法人 地方経済総合研究所 額上位 20 部門）に表したのが図表 10 である。簡略に言えば、この影響力係数が「1」を上回れば、他産業に与える影響力が平均よりも高いということであり、「1」を下回ればその逆を意味している。「電子部品」の影響力係数は 1.048 と目安の「1」を上回っており、20 部門中の 4 番目という高い位置にある。また、上記と同様に 108 部門表でみた「半導体素子・集積回路」も 1.062 と「1」を上回っている。

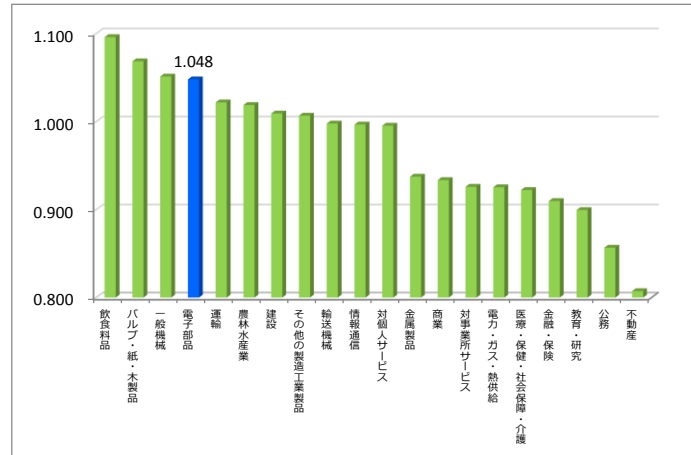
影響力係数は相対的な指標であることに注意を要すが、一般的にはその係数が高ければ「域内において対象の産業に関連する企業が集積している」という解釈が可能である。同指標からも本県の半導体関連産業の集積が裏付けられ、同産業に需要が生じた場合、域内に与える生産波及効果も高いことが分かる。

図表 9 熊本県の産業別県際収支



資料：2005 年熊本県産業連関表（熊本県）

図表 10 熊本県の産業別影響力係数（県内生産額上位 20 部門）



資料：図表 9 に同じ

※1

$$\text{影響力係数} = \frac{\text{ある産業部門の最終需要が増加した場合、直接・間接に必要な生産量}}{\text{上記の全産業の平均}}$$

$$= \frac{\text{ある産業部門の逆行列係数の和}}{\text{各産業部門の逆行列係数の和の平均}}$$

列和が大きいほど、その産業部門への需要増加がもたらす波及効果が大いことを意味しており、影響力係数とは全部門の列和の平均で除することにより、他部門への影響力の相対的な大きさを比較するものといえる。

3. 熊本県の半導体関連産業の今後

本県の経済にとって半導体関連産業は経済規模においても、また雇用の観点からいっても非常に大きな役割を果たしている。故に今後の同産業の動向が本県に与える影響は大きいと予想される。

世界的には半導体市場は拡大の動きを続けており、製造装置市場も同様に追従する動きをみせている。一方、国内においては過去に比べて半導体デバイスメーカーの存在感が薄れ、国内市場そのものも停滞気味の状況が続いている。しかしながら冒頭に述べたように、日本の半導体全ての競争力が失われたわけではない。日本の高度な技術を基に生み出される国際的な競争力が高い製品も多数存在する。代表的なデバイスを挙げると、「電子の目」と呼ばれるイメージセンサー、自動車制御等に欠かせないマイコン、電力制御を通じて省エネに貢献するパワー半導体といったものがある。

今後の半導体デバイス市場拡大の牽引役はスマートフォンなどのモバイル通信機器分野、そして電子化が急速に進む自動車分野などが有力視されている。つまり、国内メーカーが強みを持った製品は今後の半導体デバイス市場におけるキーデバイスとなっている。

これらに関する市場規模の推移を示したのが図表 11 と図表 12 である。イメージセンサーは携帯電話やスマートフォン、デジタルカメラ等に搭載されており、2016 年度には約 7 千億円にまで市場が拡大すると予想されている。また多機能高度化が進む自動車には現在では車載用 IC（センサー、マイコン、パワ

2014 年 11 月

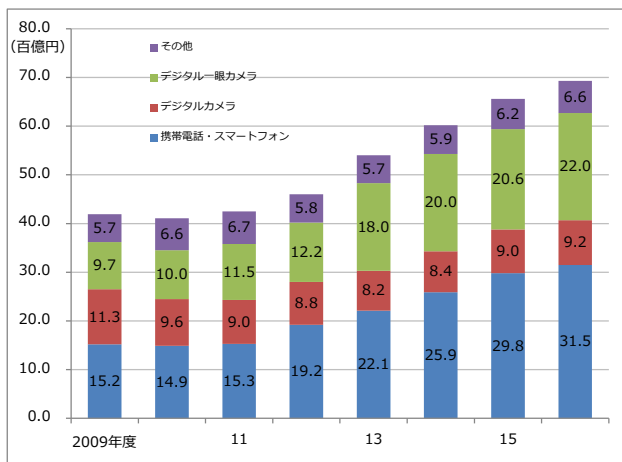
一半導体など) が多数搭載されている。車載用 IC、そしてパワー半導体も 2020 年には市場が倍増すると予測されている。

これら今後の成長が期待される半導体デバイスは本県に立地する企業も生産に携わっている。イメージセンサーのソニーセミコンダクタ、マイコンのルネサス、パワー半導体の三菱電機パワーデバイス製作所といった企業である。例えば、ソニーセミコンダクタは、感度を 2 倍かつノイズを半減した裏面照射型 CMOS イメージセンサーという他の追随を許さない高品質な製品を擁し、イメージセンサー市場の世界トップシェア（金額ベース）を誇っている。同様にそれぞれのメーカーのマイコン、パワー半導体も世界シェアトップクラスに位置している。

半導体関連市場は好不況の波にさらされ、その浮沈も確かに大きい。しかしながら我々の社会において半導体が無くなることは考えられず、今後も進化し、市場が拡大していくことは間違いない。

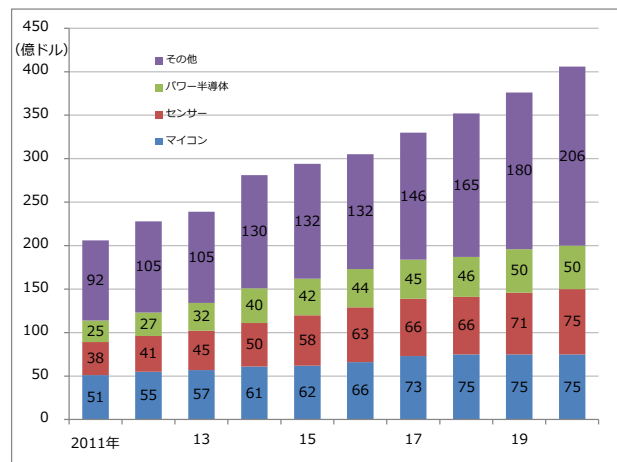
本県には次代を牽引するキーデバイスを生産する有力メーカーが立地し、地盤沈下が囁かれる国内の中で気を吐いている。但し、そうしたグローバルメーカーを裏で支えているのは厳しい環境の中、経営努力を重ね、技術を磨き、高い要求に応え続ける地場の協力企業であることを忘れてはならない。地場企業にも支えられ生み出された競争力を活かして今後の市場拡大という流れに乗り、地域経済の発展に寄与することを是非とも期待したい。

図表 11 イメージセンサーの市場推移予測



資料：SONY「Annual Report2012」を参考に当研究所作成

図表 12 車載用半導体の市場推移予測



資料：YRI レポートを基にADL作成
(半導体産業新聞 2013.12.4 号参照)