

熊本地震の九州製造業への影響 ～自動車・半導体事業所への影響

調査研究部 動向班

はじめに

今回、熊本地震の製造業への影響として、自動車、半導体の関連事業所について、熊本地震から約1カ月後の実態をアンケート調査した。本稿はその結果をまとめたものである。

<アンケート調査の概要>

調査対象：九州7県の半導体・自動車関連事業所
 調査方法：郵送調査法（郵送による配布、郵送・FAXによる回収）
 調査期間：2016年5月11日～5月27日
 発送・回答：発送数1,550通、有効回答数564、有効回答率36.4%

1. 主要事業所への影響

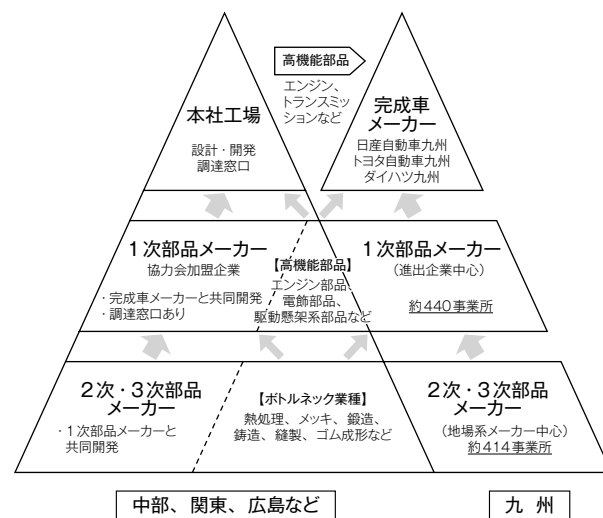
一次部品メーカー被災の影響が波及した自動車関係

わが国の自動車産業は、図1のように、完成車メーカーを頂点とする、1次部品メーカー、2次・3次部品メーカーから構成されるピラミッド型の分業システムをもつ。3～5万点に及ぶ自動車部品のうち、完成車メーカーが内製する部品は30%程度といわれ、残りをピラミッドの下部に位置する部品メーカーから調達している。そのため、下層メーカーが止まると、上層メーカーが連動して止まるという玉突き影響がみられる。

4月14日の前震から始まった熊本地震により、トヨタ自動車(株)（愛知県豊田市）は4月19日から段階的に車両組立の生産ラインを全国4工場で停止し、代替生産の調整がついた25日より生産を再開した。また、トヨタ自動車九州(株)（宮若市）が完成車生産を再開したのは5月6日であった。トヨタ自動車は在庫をほとんど持たず、必要な時に必要分だけ部品を生産ラインに届ける「トヨタ生産方式」を採用している。そのため、部品不足による生産調整のため、早期にラインの停止に踏み切ったとされている。

とくに生産に影響を及ぼしたのが、ドアの開閉を調節する「ドアチェック」で高い市場シェアを持つ、アイシン九州(株)（熊本市）の被災である。同社工場は、4月14日の前震で稼働を停止し、5月上旬からテスト作業に入ったが、本格的な生産再開は8月下旬との見通しである。

図1 自動車生産システムのイメージ



資料）九経調「九州産業読本 改訂版」

一方、日産自動車九州(株) (福岡県荊田町) は、地震による生産停止・減産はなかった。ダイハツ九州(株) (中津市) は、地震の影響により、5日間稼働停止し、4月25日から生産開始した。本田技研工業(株)熊本製作所 (熊本県大津町) は、工場建屋・設備の被害が大きく、完全復旧は8月中旬を見込んでいる。

表1 自動車・二輪車工場の生産台数

会社名	所在地	操業開始年月	生産能力	2016年4月 前年同月比 (%)
日産自動車九州(株)	福岡県 荊田町	1975年4月	43万台/年	▲ 4.8
トヨタ自動車九州(株) (宮田工場)	福岡県 宮若市	1992年12月	43万台/年	▲45.2
ダイハツ九州(株) (大分(中津)工場)	大分県 中津市	2004年12月	46万台/年	▲21.3
本田技研工業(株) 熊本製作所	熊本県 大津町	2010年1月	12万台/年	▲32.8

資料) 各社ウェブサイト、各社ヒアリングより九経調作成

拠点工場への直接的な被害が深刻な半導体関連

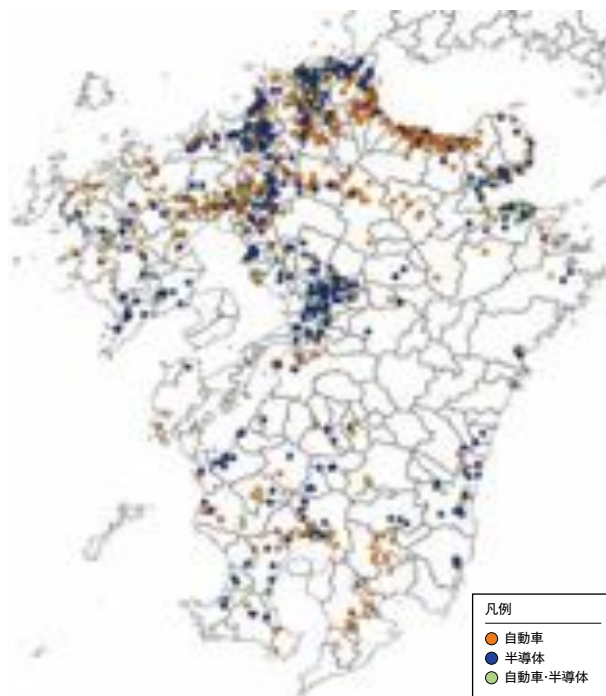
1990年代のピーク時には全国の4割程度を占めた九州の半導体生産量は、現在2割程度まで下がっているものの、依然「シリコンアイランド」として、多くの半導体関連工場が立地している。図2で示すように、今回の震源地付近には半導体関連企業の生産工場が集積しており、前震と本震そして余震の影響で稼働停止が相次いだ。半導体の前工程工場のうち、ルネサスセミコンダクタマニュファクチャリング(株)川尻工場 (熊本市) では、東日本大震災で被災した那珂工場 (茨城県ひたちなか市) の教訓をもとに、工場の耐震補強を実施していたため、石英治具などの破損はあったものの深刻なダメージは受けず、4月22日と早い段階で生産再開にこぎつけた。

カメラ用CMOSセンサーの主力工場である、ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング(株)熊本テクノロジーセンター (熊本県菊陽町) (以下、熊本テック) は、地震発生直後より稼働を停止し、後工程の一部である測定工程の稼働を5月9日より段階的に再開、組立工程は5月17日より順次稼働、ウェーハ工程は5月21日より順次稼働した。熊本テック自体の被害額

は明らかになっていないが、同社全体での熊本地震の営業利益への影響額は、画像センサーを含むデバイス事業が約600億円、デジタルカメラ関連事業が約450億円とされている。

産業機器や電力インフラ、自動車などのパワーデバイスを生産する三菱電機(株)パワーデバイス製作所〔熊本〕(合志市) では、地震直後から稼働停止、5月9日に一部生産を再開し、5月31日には地震前の生産能力に復帰した。

図2 九州の自動車・半導体の企業・事業所分布



資料) 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・研究開発拠点総覧2013」、福岡県「九州自動車関連企業データベース」より九経調作成

2. 九州の自動車・半導体関連事業所へのアンケート結果

熊本地震の影響を受けた企業は約7割、生産への影響は約5割

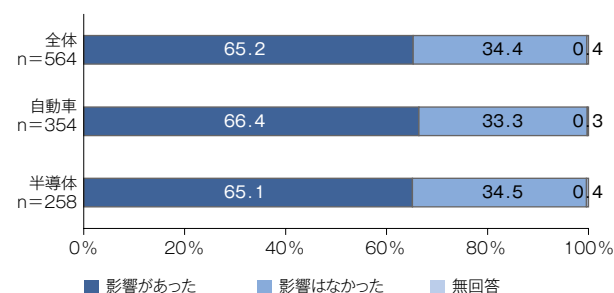
アンケートによると、今回の熊本地震で「影響があった」事業所の割合は65.2%であった(図3)。自動車も半導体もほぼ同率である。県別にみると熊本県が90.4%と最も高く、次いで宮崎県が71.4%、福岡県が63.4%、大分県が63.3%となっている。

一方、長崎県のみ「影響はなかった」事業所が61.5%と半数を超えている（図4）。

影響の内容をみると、「減産や休止」が45.9%で、自動車（49.4%）が半導体（41.9%）を7.5ポイント上回っている。一方、「代替生産や増産」は6.9%で、自動車も半導体もほぼ同じ割合であった（図5）。

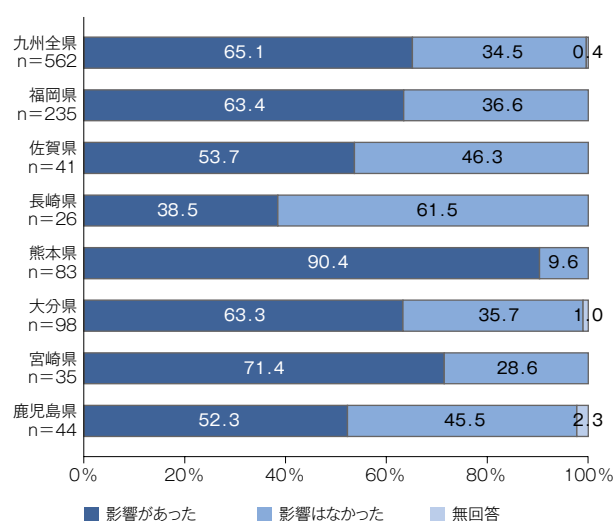
県別にみると「減産や休止」は熊本県が75.9%と最も高く、次いで大分県が51.0%となっている。一方、「代替生産・増産」は長崎県が15.4%と最も高く、次いで宮崎県が14.3%となっている。長崎県は「減産・休止」と回答した事業所がわずか7.7%となっており、製造業の生産面においては、影響が最も小さかった地域と言えるだろう（図6）。

図3 産業別の熊本地震の影響



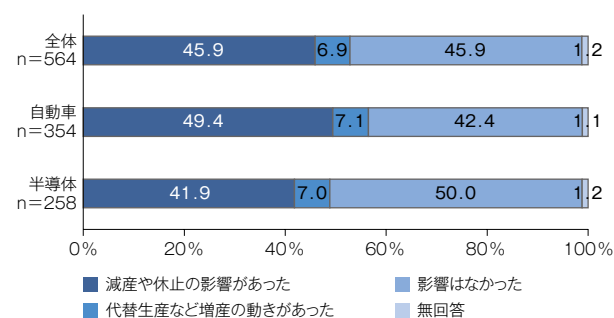
注) 自動車、半導体で重複する企業が含まれる（以下同様）
資料) 九経調「熊本地震の九州企業への影響調査アンケート」（以下、九経調アンケート）

図4 県別の熊本地震の影響



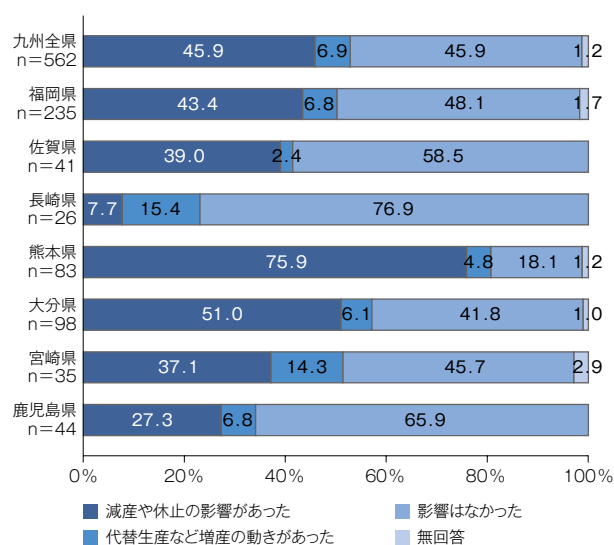
注) 所在県が不明な回答は除く（以下同様）
資料) 九経調アンケート

図5 影響の内容（産業別）



資料) 九経調アンケート

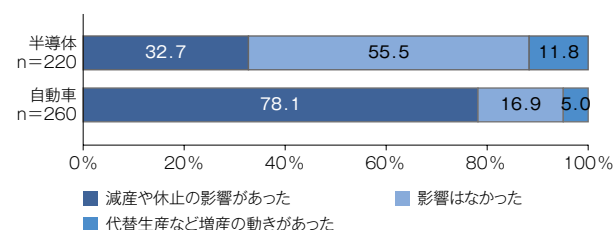
図6 影響の内容（県別）



資料) 九経調アンケート

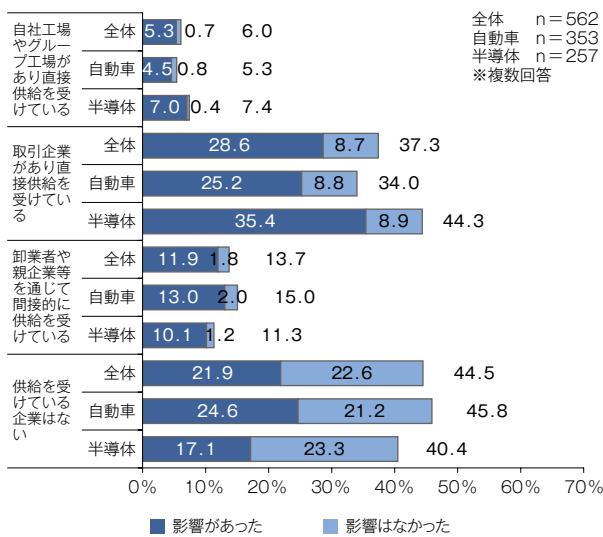
なお、2011年の東日本大震災時は、自動車における「減産や休止」は78.1%と、今回の地震よりも影響が大きかった（図7）。自動車は、東日本大震災（83.7%）と熊本地震（69.7%）のどちらにおいても「納入先の減産・休止」の影響が最も大きい（図11、12）、東日本大震災は、東北、関東の広範囲にわたり材料・部品工場が被害を受けたため、九州への影響も大きかったと考えられる。

図7 【参考】2011年3～4月の生産への影響（東日本大震災）



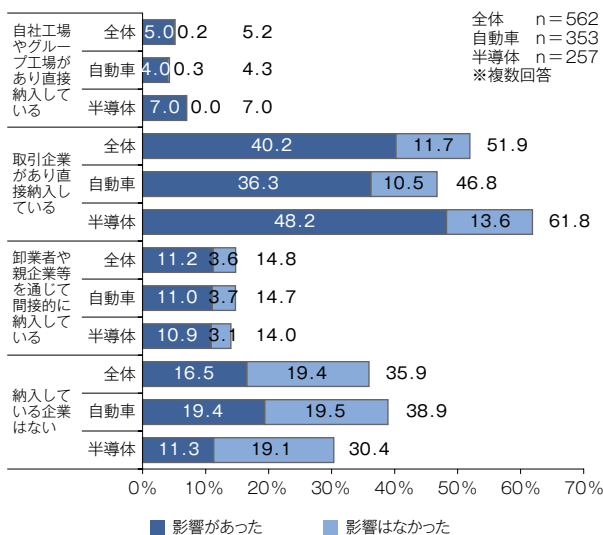
資料) 九経調「東日本大震災による九州における影響調査アンケート」

図8 熊本・大分からの部品などの調達状況



資料) 九経調アンケート

図9 熊本・大分への部品・製品の納入状況



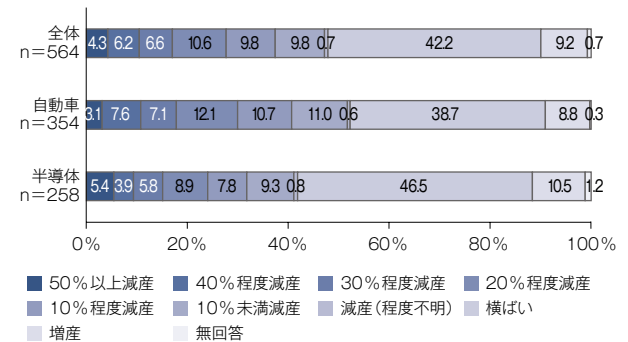
資料) 九経調アンケート

納入先の影響が大きい自動車、自社への直接的な影響が大きい半導体

生産量への影響をみると、前年同月比で30%以上減産した企業は17.1%で、自動車（17.8%）が半導体（15.1%）を2.7ポイント上回っている（図10）。減産の理由についてみると、「納入先の減産・休止」が63.3%と最も高く、自動車（69.7%）が半導体（51.9%）を17.8ポイント上回っている。一方、半導体は、自社への直接的な要因である「自社

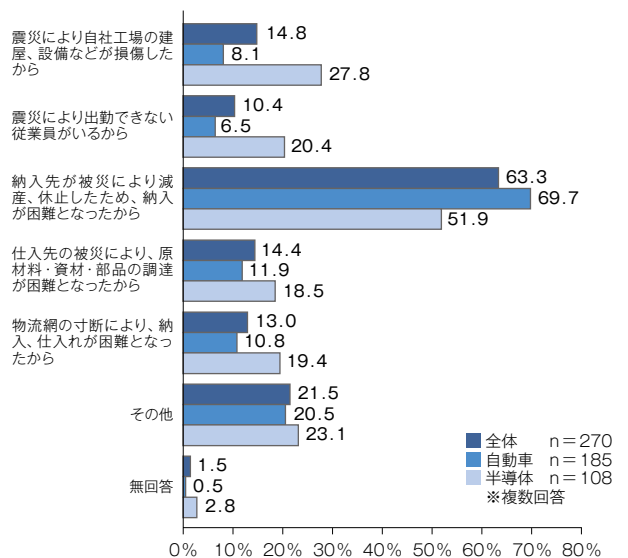
工場の建屋、設備の損傷」（27.8%）や「震災により従業員が出勤できない」（20.4%）が、いずれも自動車より10ポイント以上上回っている（図11）。

図10 2016年4月の生産量（前年比）



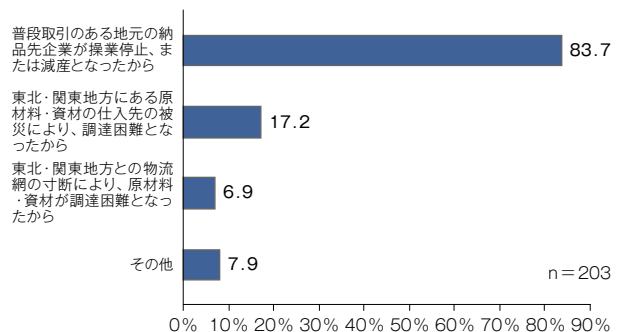
資料) 九経調アンケート

図11 減産の理由（熊本地震）



資料) 九経調アンケート

図12 減産の理由（自動車・東日本大震災）



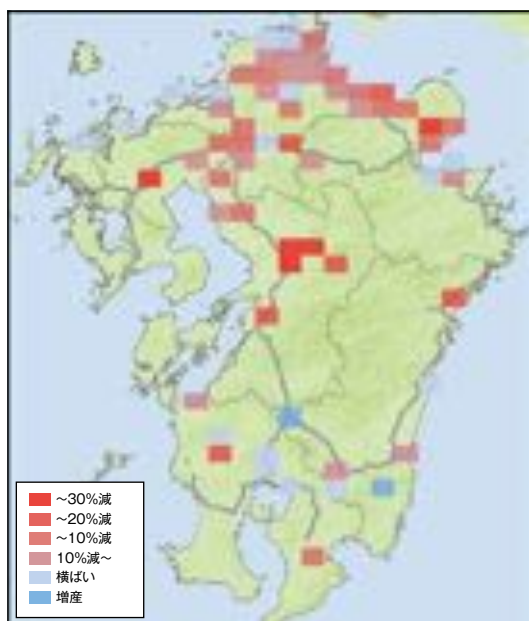
資料) 九経調「東日本大震災による九州における影響調査アンケート」

地震による生産量への影響

図13は、生産への影響を面的に把握するために、2カ所以上の回答事業所があった地域をメッシュ状に示したものである。自動車においては、北部九州全域で減産がみられ、マイナスの影響が波及していることがわかる。また、南九州は、増産となっている事業所が散見され、代替生産の受け皿となったとみられる。その背景として、九州自動車道で断続的に通行規制がかかっていたが、東九州道経由で北部九州へ納入が可能であったことが考えられる。一方、半導体は、熊本地域のみならず、南九州でも大幅な減産となっている。ただし、大分県や宮崎県で増産した事業所も散見され、代替生産が行われたとみられる。

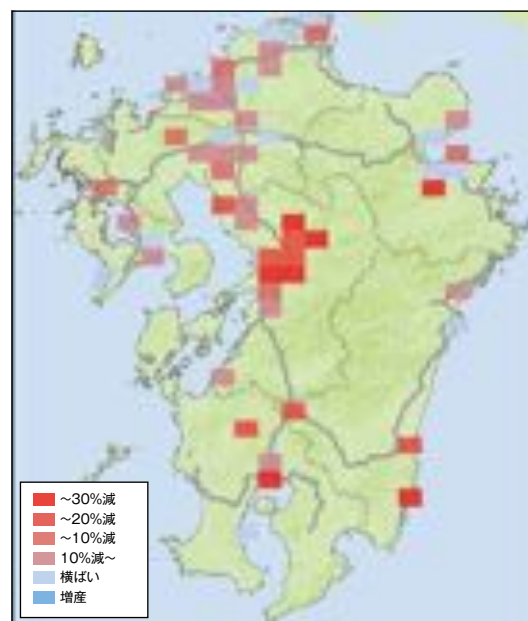
図13 減産・増産の状況（2016年4月 前年同月比）

【自動車】



注) 2カ所以上の回答事業所が含まれるメッシュ
資料) 九経調アンケート

【半導体】



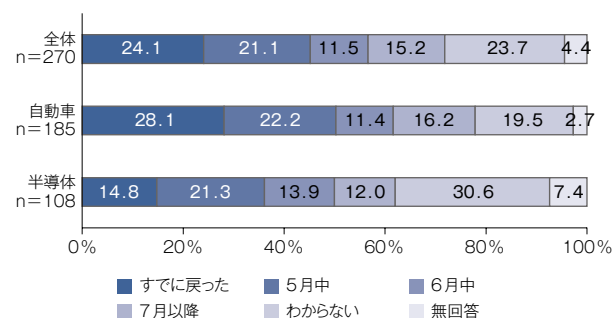
回復が比較的早い自動車、ピッチの遅い半導体

減産・生産休止となった企業の回復時期をみると、5月中までに戻る見通しの企業は45.2%であった。自動車（50.3%）が半導体（36.1%）を14.2ポイント上回っており、半導体の方が回復に時間を要することがわかる（図14）。この要因の1つには、図2で示したように、半導体企業・事業所は震源地近くに集積しており、前述のように建屋・設備などへの直接的な被害が大きかったことが挙げられる。

ただ、関係者ヒアリングによると、今回の地震では、交通網の寸断や供給会社の被災などで、工場で使用するガスの供給などが危ぶまれたが、プラントメンテナンス業者が連携をとりながら、全国からの調達を可能

にしたという。地震直後での点検やメンテナンスで稼働停止した工場も多かったが、半導体関連企業・事業所の集積効果が発揮され、被害の拡大が抑制されたとの声もある。

図14 減産・生産休止からの回復時期



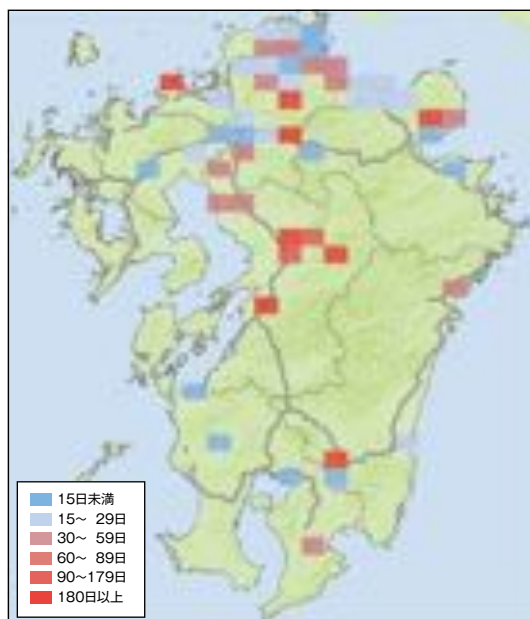
資料) 九経調アンケート

生産水準の回復期間

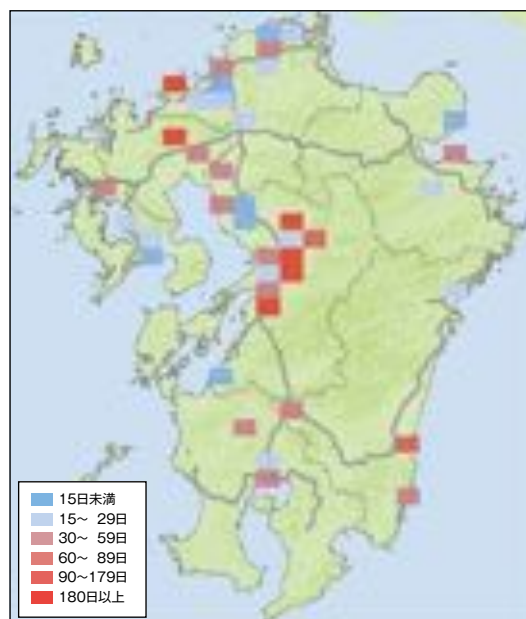
図15は、地震前の生産水準に回復するまでの期間を示したものである。自動車をみると、生産拠点である北部九州は、比較的早期に回復するとみられるが、熊本地域が地震前の水準に戻るには、半年以上要する可能性が高い。半導体は、熊本以南における回復のペースが自動車よりも緩やかであることがみてとれる。

図15 地震前の生産水準に回復するまでの期間

【自動車】



【半導体】



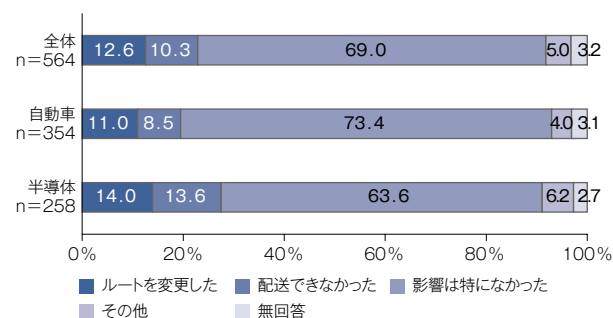
注) 地震からの日数はアンケートの選択肢による「①すでに戻った」を15日、「②5月中」を30日、「③6月中」を60日、「④7月以降」は197日、「⑤わからない」は②～④の回答率を日数で加重平均した87日と想定し算定した
資料) 九経調アンケート

南九州への影響が大きかった物流

物流網への影響をみると、約7割の事業所が「影響は特になかった」と回答している。高速道路や幹線道路の通行止めが続いたが、影響を受けた事業所は多くない。「ルートの変更」や「配送できなかった」など何らかの影響があった事業所は、半導体(27.6%)が自動車(19.5%)を8.1ポイント上回った(図16)。県別にみると、大分県での影響が最も小さく、何らかの影響があった事業所はわずか10.2%となっている。一方、宮崎県、鹿児島県の南九州地域では、「ルート変更」や「配送ができなかった」事業所が約4割と多くなっている(図17)。これは、九州自動車道の植木ICから八代IC間で断続的

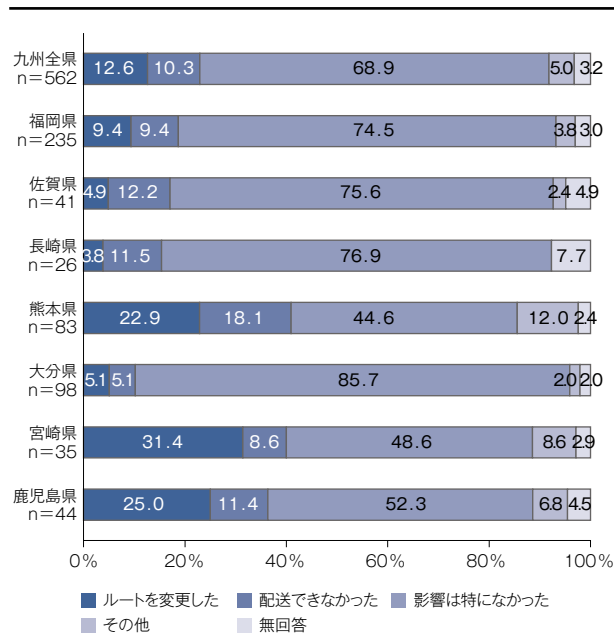
に通行規制がかかった影響が大きい。ルートとしては、トラックからフェリー、九州自動車道から東九州自動車道への変更などがみられた。

図16 産業別の地震による物流への影響



資料) 九経調アンケート

図 17 県別の地震による物流への影響



減産・休止の長期化、売上の減少が懸念事項

地震の影響による今後の懸念材料について尋ねたところ、約半数の事業所は「特に懸念事項はない」との回答であり、自動車（45.8%）、半導体（45.7%）で差はほとんど見られなかった。具体的には、「減産・休止にともなう売上の減少」が23.9%、「納入先企業の減産・休止の長期化」が20.9%と多くなっており、どちらも、自動車が半導体を上回っている。一方、直接的な影響が大きかった半導体では、「工場・設備の修復費用」が13.6%と自動車（5.6%）を8.0ポイント上回っている（図18）。

なお、懸念事項への対策としては、「納入先企業の新規開拓（国内）」が35.8%（自動車35.1%、半導体37.3%）と最も高くなっている。産業別には、自動車が「雇用調整」（19.3%）、半導体が「原材料などの調達先の新規開拓（国内）」（18.3%）で高くなっている（図19）。

図 18 今後の懸念材料

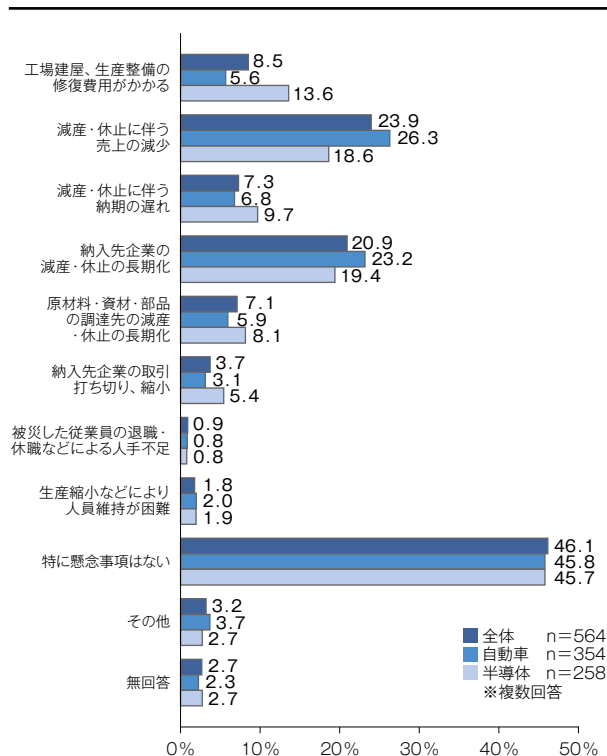
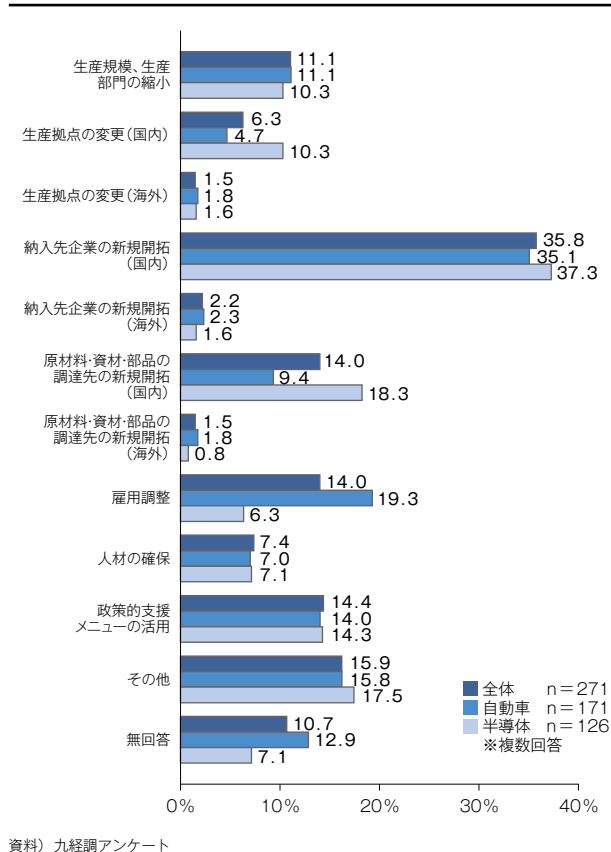


図 19 懸念材料への対策



おわりに

今回の熊本地震では、立地状況や取引構造の違いにより、自動車・半導体で影響に差がみられた。自動車は、ピラミッド型の取引構造を持つため、1次部品メーカーの稼働停止による完成車メーカーの稼働停止が、玉突きとなって2～3次部品メーカーに波及したといえる。そのため、1次部品メーカーの代替生産体制が整い、完成車メーカーの生産が元に戻れば、順次生産が回復するとみられる。一方、半導体は、自動車と比較して震源地付近に企業・事業所が集積しており、直接被害を受けた工場建屋や設備が多かった。被害を受けた企業については、回復までに時間がかかるとみられる。

なお、熊本地震の影響は、熊本とそれ以外の県では、まったく性格が異なると言える。熊本県の震源地付近には、大企業の拠点的工場が集積しており、これらの中核的な事業所からの諸需要が周辺の中小企業を支えている可能性が大きい。震源に近く直接的な被害を受けた工場の復旧が長引くほど、九州内でなく他の地域で代替される確率も高まる。短期的な影響のみならず長期的な観点でも、生産機能の消失に伴う地域経済の損失が大きくなる可能性が高い。

したがって、熊本県内事業所の企業・事業所の復旧活動に対し、早急、かつ重点的な金融支援、財政支援が望まれる。その対象も、中小企業のみならず、大企業の拠点工場にも適用させ、できるだけ早い復旧を促すことが、地域の中小企業支援にとって必要である。

(能本 美穂)