

## 7.8 製造品出荷額に着目した指標の開発(九州地整)

### 7.8.1 背景及び目的

#### ① 背景

北部九州では自動車産業の集積が進み、平成 18 年度には生産台数が 100 万台を越え、一大生産拠点が形成されている。また、製造品出荷額も順調に伸びており着実に集積が高まりつつある。しかしながら、九州地域内での部品調達率は 50% 超程度であり、今後は域内調達率 70% 程度へ向上させることを目指している<sup>1)</sup>。一方、東九州自動車道は福岡県北九州市から

鹿児島県鹿児島市に至る延長約 436km のうち約 145km

が平成 18 年度までに開通し、約 116km の区間を西日本高速道路㈱で事業中である。また、新直轄方式に切替わった区間約 122km については九州地方整備局において事業を進めている。自動車製造においては、効率的な部品調達が重要であり、部品調達における輸送時間の短縮やコスト削減には、自動車工場と部品工場間の稼働率を上げることが効果的であると言われている(インタビュー結果より)。東九州自動車道の供用は、この稼働率向上に寄与し、輸送時間の短縮、コスト削減につながると考えられる。



図-7.68 北部九州の自動車産業立地

【企業インタビュー結果：平成 17 年度大分河川国道事務所資料】

- ◇ 東九州自動車道が整備されれば、北九州～中津間が50分短縮  
これにより1.5億円/年輸送コスト削減(組立工場)
- ◇ 輸送コスト削減には、稼働率を上げることが最も効果的(運輸業)
- ◇ 現状では遠いという理由から、組立工場に採用とならなかった(部品工場)

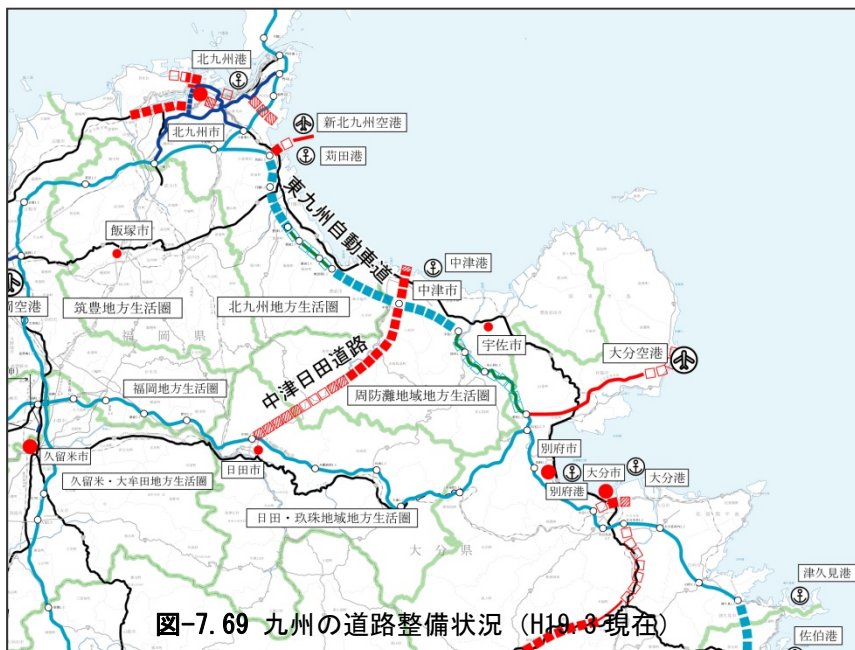


図-7.69 九州の道路整備状況 (H19.3 現在)

凡		例	
路線表示区分	表示方法		備考
高規格幹線道路 A			供用中
高規格幹線道路に平行する一般国道自動車専用道路 A			整備計画
一般国道自動車専用道路 B			基本計画
都市高速道路			供用中
地域高規格道路(計画路線)			整備計画
一般国道(直轄管理区間)			調査区間
			その他
			供用中

凡	例
県庁所在地都市及び人口10万人以上の都市	
地方生活圏中心都市	
商業港湾	
空港	
地方生活圏	

## ② 目的

対象地域では、東九州自動車道及び中津日田道路の整備が行われており、それらの道路整備による効果を産業関連の交流可能圏域に着目した指標を用いて整理を行う。東九州自動車道及び中津日田道路の整備後は、主要自動車工場<sup>2)</sup>のある中津地域から自動車関連産業の多い北九州市が 60 分圏となり、域内部品調達率の向上が見込まれる。今回の分析では、その効果を交流圏に着目し、統計データと組み合わせた分析を実施、さらに視覚的・客観的に表現することを目的とする。

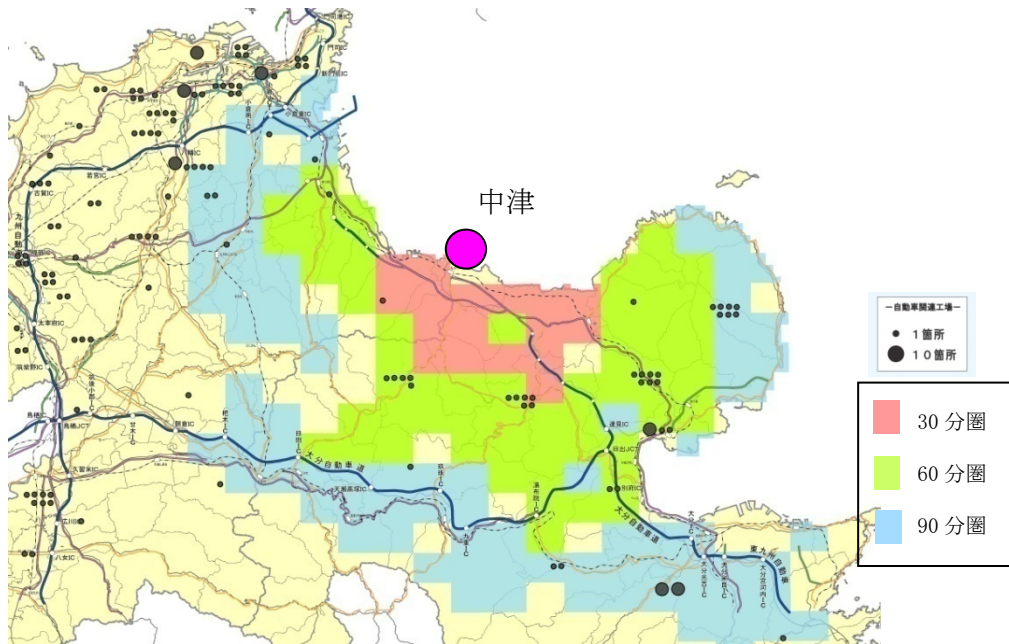


図-7.70 時間圏(平成 18 年度)

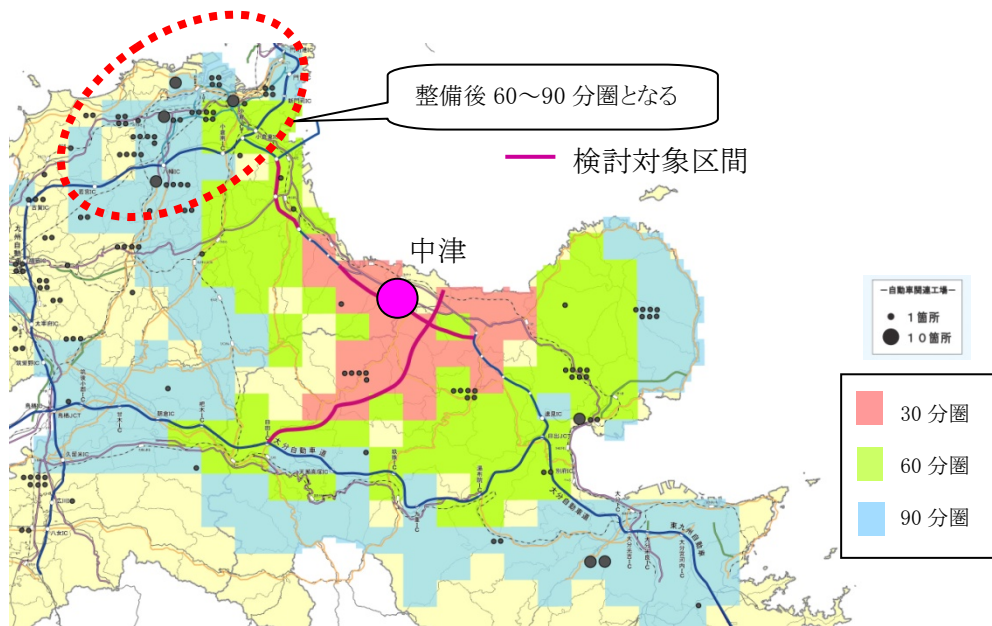


図-7.71 時間圏(将来道路網)

## 7.8.2 分析事項と分析方法

### ① 分析事項

大分県中津市、宇佐市に着目し、道路を利用した 60 分圏交流人口、製造品出荷額の算出を高規格道路の整備状況<sup>3)</sup>の異なる年次において行った。

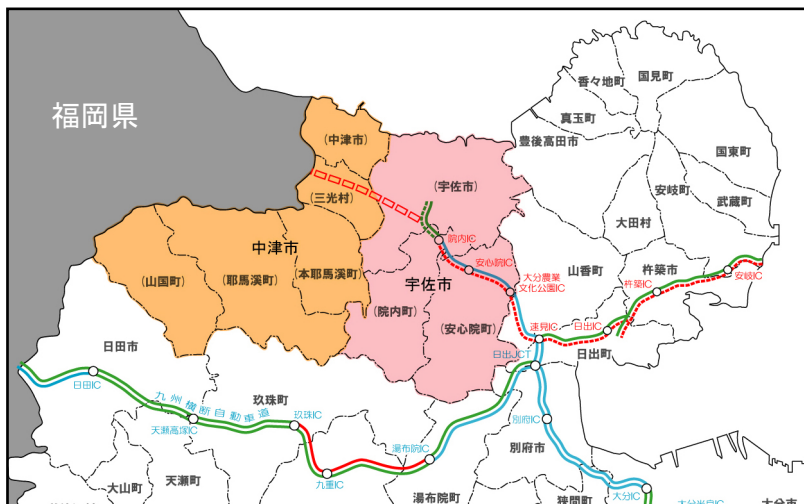


図-7.72 道路の整備状況

### ② 分析方法

九州横断自動車道及び東九州自動車道の整備が人口及び産業へ与える影響を把握するため、平成 7 年度及び平成 15 年度のネットワーク条件を使用し、5 倍メッシュの 60 分圏交流人口及び製造品出荷額を計測した。道路を利用した 60 分圏交流人口、製造品出荷額の関連性の検証を行い、検証結果より東九州自動車道及び中津日田道路の整備による効果の考察を行った。

5 倍メッシュ中心地点間の所要時間計算は NITAS(ver.1.6.0)の道路モードにより実施した。

計算は以下の条件設定もと行った。

#### (1) 速度設定

現況道路網には平均旅行速度を使用した。

平均旅行速度設定は、混雑時旅行速度からの増減率による。増減率は NITAS マニュアル記載値を使用し設定した。

将来道路網には、システムにて設定されている法定速度を使用した。

#### (2) 道路使用・探索条件

道路種別: 有料道路+一般道路

探索条件: 所要時間最小

#### (3) 道路網条件

H07: NITAS システムデータ 1991 (H03) 道路網に H07 までの整備済み区間を追加し設定

H15: NITAS システムデータ 2002 (H14) 道路網に H15 までの整備済み区間を追加し設定

H18: NITAS システムデータ 2006 を使用

将来: NITAS システムデータ将来より地域高規格(候補路線)を除き設定

#### (4) 使用データ

分析に当り使用したデータは以下の通りである。

- ・平成12年国勢調査(人口) 総務省統計局
- ・平成12,15年住民基本台帳統計(人口) 総務省自治行政局
- ・平成7,15年工業統計(製造品出荷額) 経済産業省経済産業政策局
- ・数値地図 1/25,000 国土地理院
- ・デジタル道路地図

### 7.8.3 分析結果

#### ① 相関分析

5倍メッシュの60分圏交流人口及び製造品出荷額のH15/H07の伸び率を示したのが以下のグラフである。平成15年度人口については平成12国勢調査人口の値を住民基本台帳ベースの人口の市町村別伸び率(H15/H12)にて補正して使用している。60分圏交流人口と製造品出荷額の伸びの相関係数は0.69となっており、明確な関係性は見られないが、道路整備が行われた箇所では、60分圏交流人口と製造品出荷額ともに増加している。平成7年～15年にかけて大分自動車道の整備が進んでおり、その沿線に位置する宇佐市では60分圏交流人口の伸びが1.0～1.5程度に対し60分圏製造品出荷額が1.5～3.0倍と大きく伸びている箇所が見られる。一方、高規格道路沿線ではない中津市では、60分圏交流人口、製造品出荷額の変動は1.0～1.5の間となっている。高規格道路網の整備は製造品出荷額に大きく影響すると考えられる。

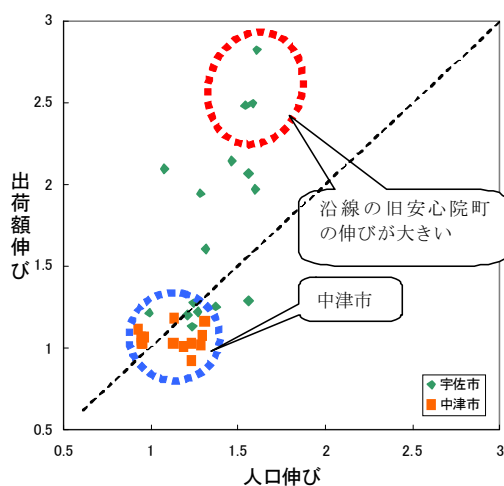


図-7.73 人口・出荷額の5倍メッシュ別伸び率 (H15/H07)  
(相関係数 0.69)

② 整備前後の交流人口（H12 国勢調査）

図-7.74 に現況道路網（平成 17 年）、図-7.75 に将来道路網の 60 分圏交流人口を示す。

現況道路網では、国道 10 号、東九州自動車道沿線地域の交流圏人口は 50～100 万人となっているが、中津市周辺及び中津日田道路沿線地域では 50 万人以下となっている。（図-7.74）。

将来道路網では、中津市でも 60 分圏交流人口 100 万人以上の地域が見られ、中津市周辺及び中津日田道路沿線地域は、現況は大半が 50 万人以下であったが、将来は 50～100 万人となる。（図-7.75）。

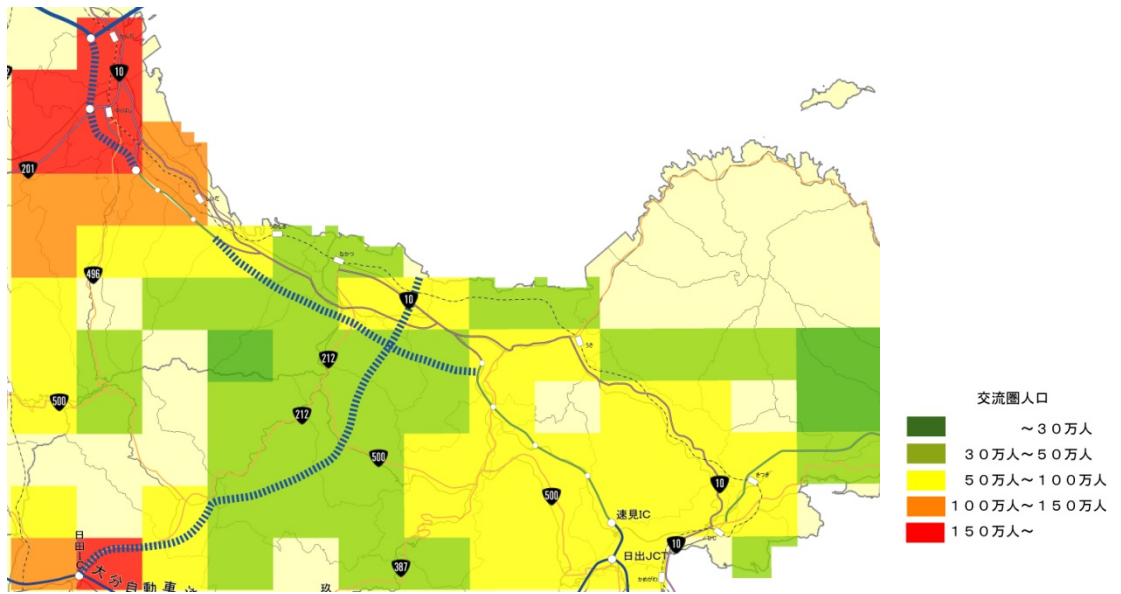


図-7.74 60 分圏交流人口 (H17)

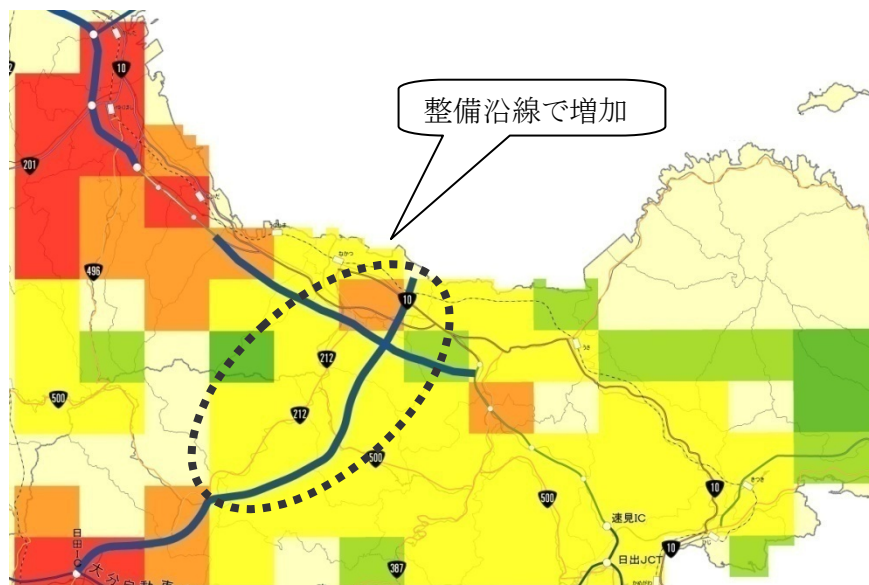
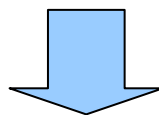


図-7.75 60 分圏交流人口 (将来)

③ 整備前後の製造品出荷額 (H15 工業統計)

図-7.76 に現況(平成 17 年)、図-7.77 に将来の 60 分圏製造品出荷額を示す。

現況道路網では、福岡大分県境付近までは 60 分圏製造品出荷額は 1.5 兆円以上となっているが、中津市周辺及び中津日田道路沿線地域では 0.5 兆円以下となっている。(図-7.76)。

将来道路網では、中津市でも 60 分圏製造品出荷額 2.0 兆円以上の地域が見られ、中津市周辺及び中津日田道路沿線地域は、現況は大半が 1.0 兆円以下であったが、将来は多くの地域が 1.0 兆円以上となり、2.0 兆円以上の地域もみられる。(図-7.77)。

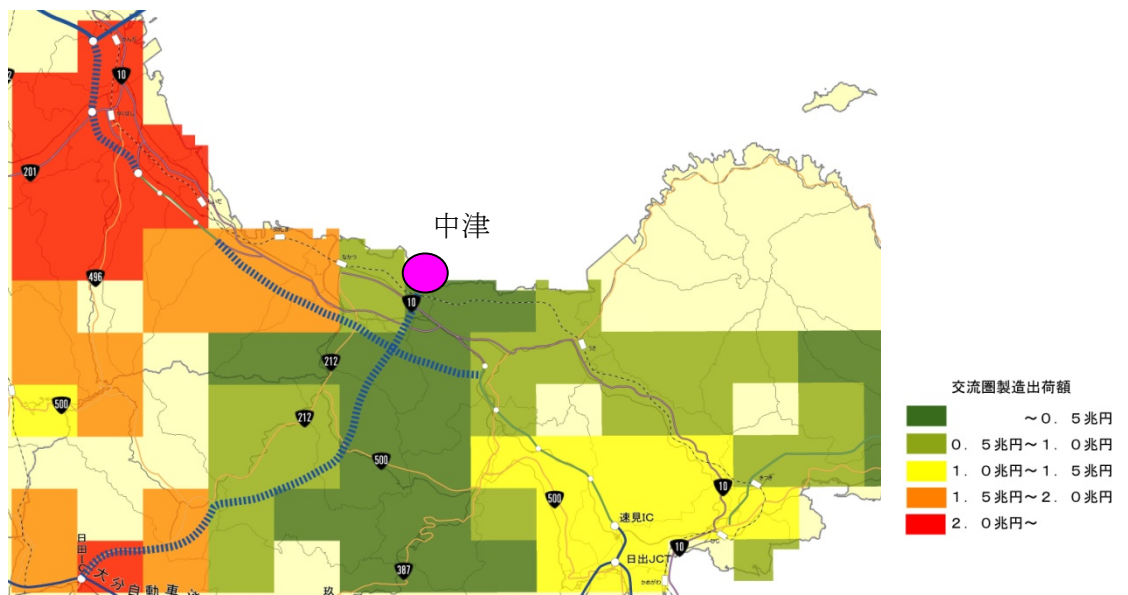


図-7.76 60 分圏製造品出荷額額(現況)

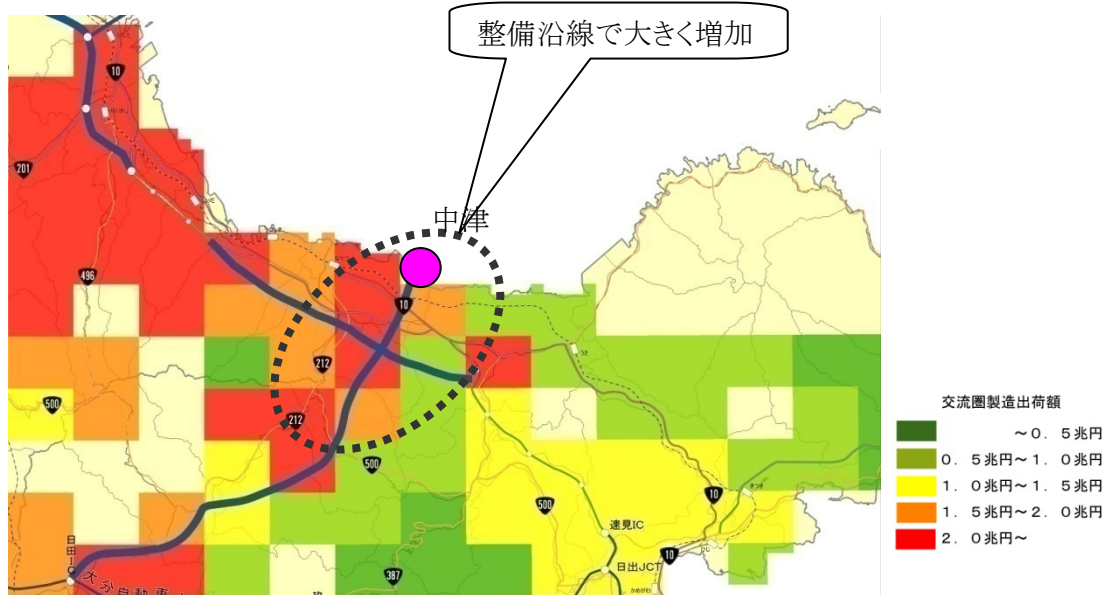
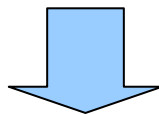


図-7.77 60 分圏製造品出荷額(将来)

#### ④ 整備前後の60分交流圏人口の変化

現況と将来の道路網の交流圏人口を比較すると、東九州自動車道が整備される中津市の西側の地域で、2倍以上伸びている。交流圏人口の大きい北九州市周辺が60分圏となったためである。また、東九州自動車道及び中津日田道路沿線の地域では、60分圏交流圏人口の増加量は30万人以上となっており、高規格道路網の整備により、人口規模の大きな北九州市や大分市周辺を圏域に取り込んだ効果が顕著に現れている(図-7.78、図-7.79)。

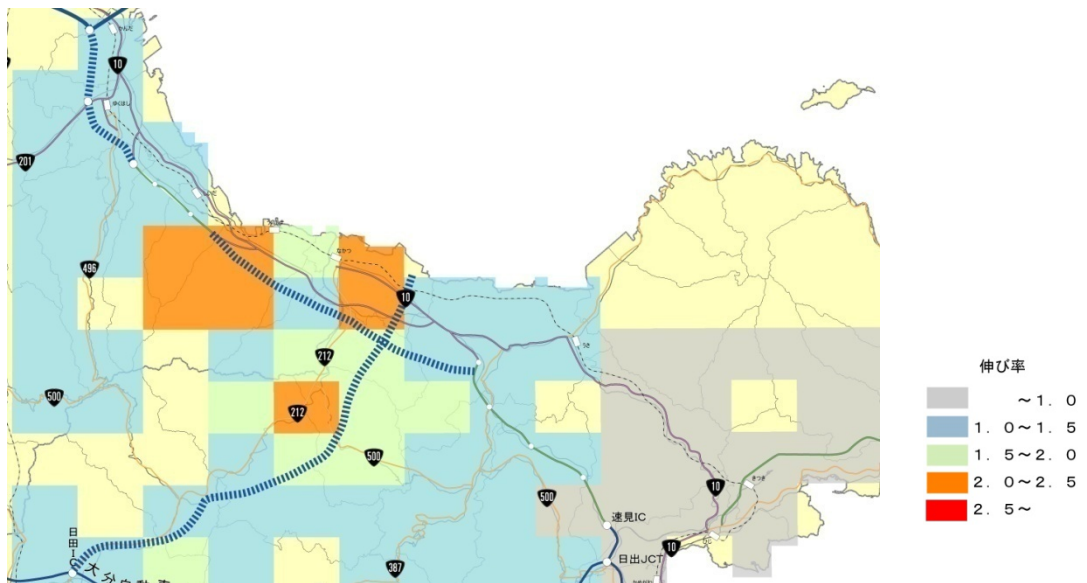


図-7.78 60分交流圏人口伸び率

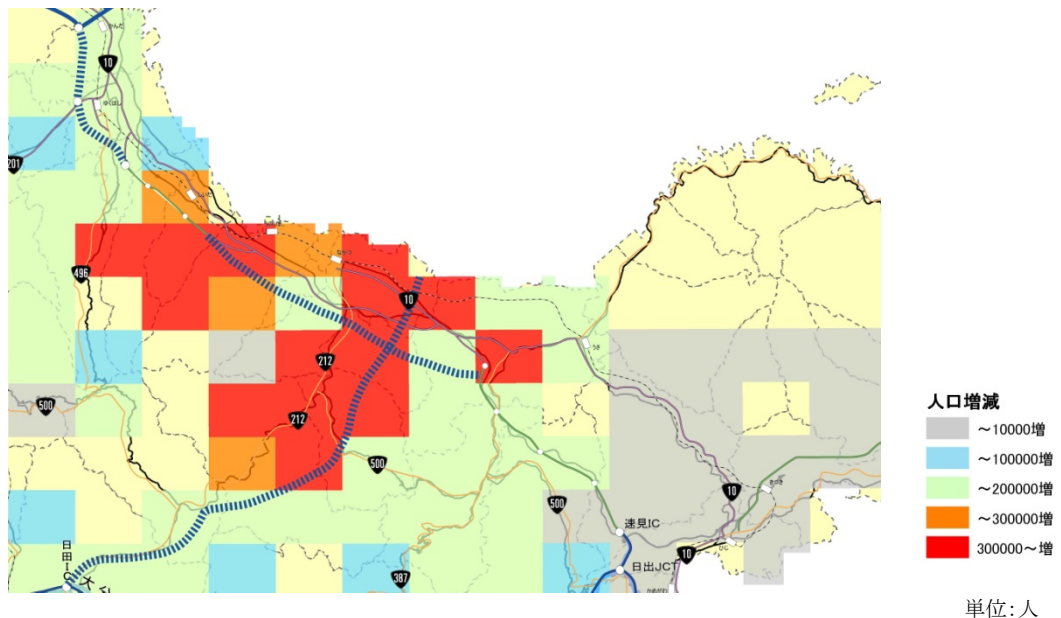


図-7.79 60分交流圏人口増加量

### ⑤ 整備前後の製造品出荷額の変化

現況と将来の道路網の製造品出荷額を比較すると、中津日田道路が整備される地域で、2.5 倍以上と大きく伸びている。また、東九州自動車道及び中津日田道路沿線の地域では、製造品出荷額の増加量は 1 兆円以上となっている地域もみられ、高規格道路網の整備により、出荷額規模の大きな北九州市を圏域に取り込んだ効果が現れている(図-7.80、図-7.81)。

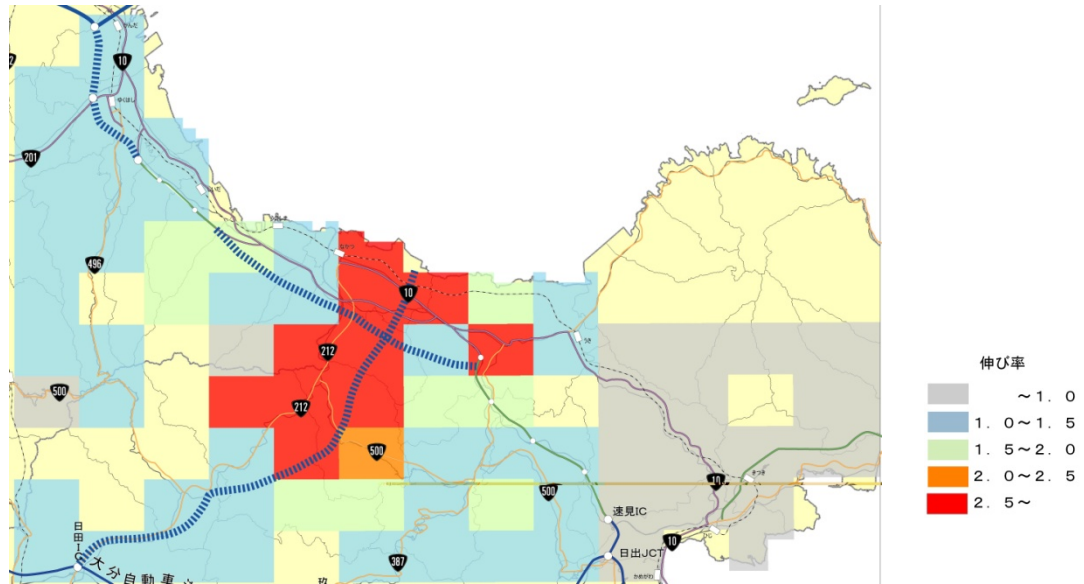


図-7.80 60分交流圏製造出荷額伸び率

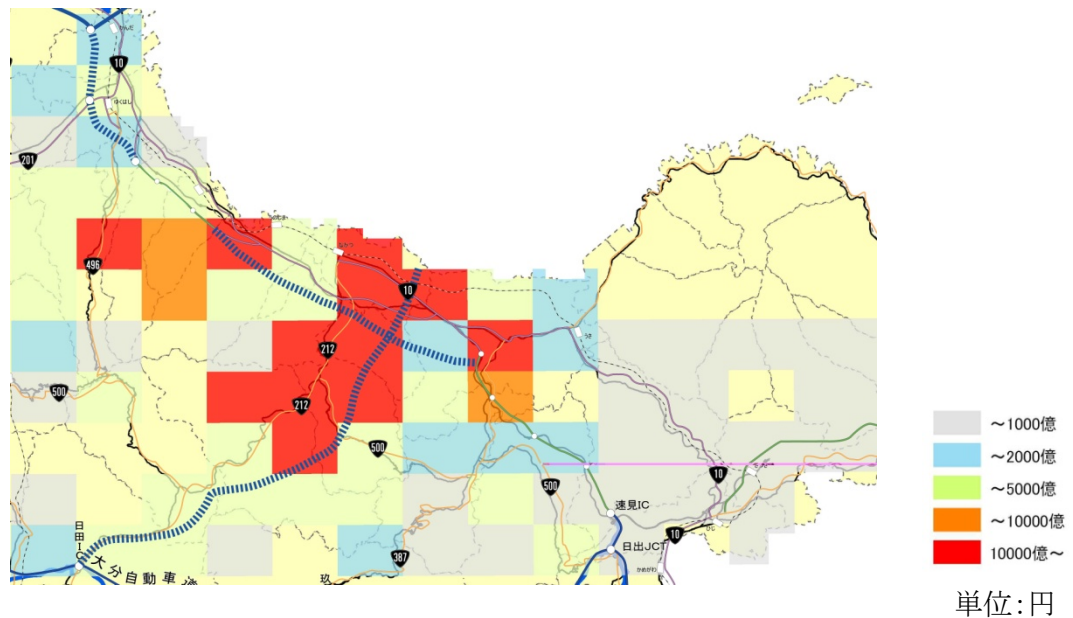


図-7.81 60分交流圏製造出荷額増加量



## 7.8.4 分析を実施して分かったこと

### ① 指標面及び作業面での良否

これまで、道路整備による産業への影響はアンケート結果などから整理するなどの方法が取られてきたが、今回の検討では、現況と将来の道路網を対象として時間圏交流人口及び製造品出荷額を計測したことにより道路整備が地域産業に与える効果を定量的に捉え、視覚的、客観的に整理することができた。図-7.82 に示す通り、「7.8.3 ①相関分析」で見られた道路整備効果と同様に、将来道路網の整備が進めば、製造品出荷額の伸びが大きくなるとの結果が得られた。

今回は自動車産業の進出が見られる地域の特性から製造品出荷額を指標として使用したが、他の地域においても地域特性に応じた指標を使用することにより同様の分析が可能と考えられる。

また、今回の分析は市町村合併が進んでいる地域で行ったものの、5 倍メッシュを使用することによりその影響を受けることなく、具体的な地域での道路整備の影響を分析することができた。

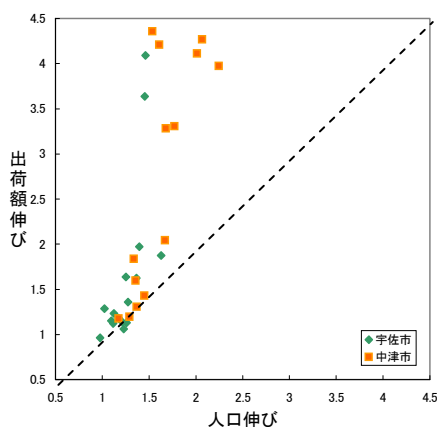


図-7.82 人口・出荷額の5倍メッシュ別伸び率(将来/H18)

(相関係数 0.80)

### ② 今後の課題

60分圏指標は道路網整備や、地域産業のポテンシャル向上に寄与することを示す指標として今後も活用出来る可能性を持っている。メッシュデータについて最新年次のもので使用出来ること、更に説得力のある資料となり得る。また、5倍メッシュでの計測は既存のメッシュデータの加工が必要であり、一般の統計データと比較すると公表されるまでに時間がかかるため、定期的な更新を行っていくには課題が残ると思われる。

#### <参考文献>

1) 「東九州軸産業戦略」(案)/平成16年5月、東九州産業戦略委員会

2) 自動車関連工場数 九州経済産業局 HP データベース 九州の工場立地情報

<http://www.kyushu.meti.go.jp/ricchi/index.htm>、H18年度末掲載データ 九州経済産業局産業立地課

3) 高速道路便覧 2006、全国高速道路建設協議会

## <参考資料>

### 1 関連分析結果

#### 1.1 分析パターン

本文の分析方法と同様に道路を利用した60分圏交流事業所数の計測を行った。  
使用データ:平成13年度工業統計(経済産業省経済産業政策局)

#### 1.2 分析結果

中津市周辺では2倍以上の60分圏事業所数の伸びが見込まれる。

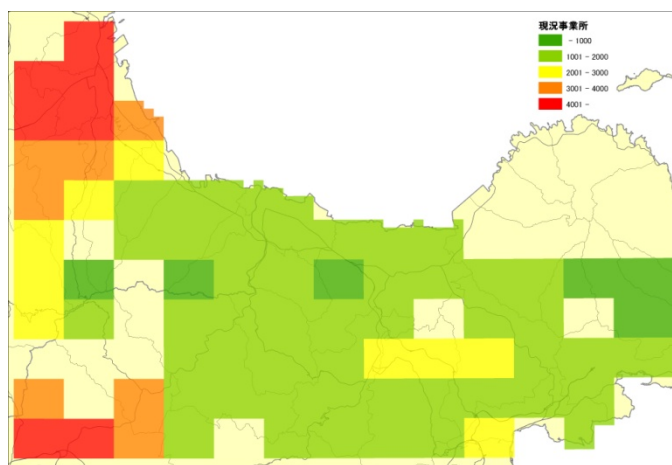


図 1.2.1 60分圏事業所数：現況(H18)

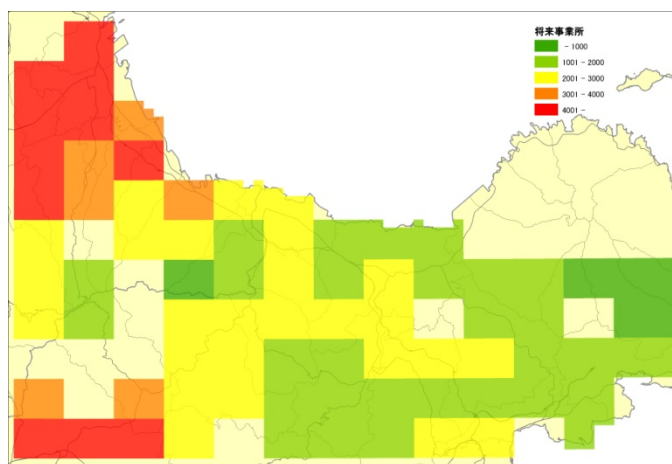


図 1.2.2 60分圏事業所数：将来

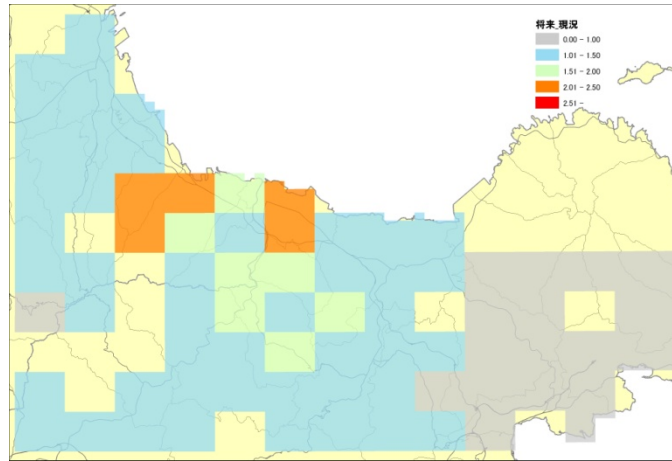


図 1.2.3 60分圏事業所数の増加率

### 1.3 整備前後の交流圏人口

本文「7.8.3②整備前後の交流人口」にある整備前後の60分圏交流人口算出結果を以下に示す。

表 1.3.1 60分圏交流人口

市町村	旧市町村	5倍メッシュ 代表地点	60分圏交流人口(H12国勢調査):千人		伸び率 将来/H18 B/A
			H18(整備前) A	将来(整備後) B	
宇佐市	安心院町	50310227	528	649	1.23
宇佐市	院内町	50310272	536	676	1.26
宇佐市	安心院町	50310277	663	831	1.25
宇佐市	安心院町	50310322	844	864	1.02
宇佐市	安心院町	50310372	840	865	1.03
宇佐市	院内町	50311222	628	707	1.13
宇佐市	安心院町	50311227	841	940	1.12
宇佐市	宇佐市	50311272	487	793	1.63
宇佐市	院内町	50311277	720	1,005	1.40
宇佐市	安心院町	50311322	839	922	1.10
宇佐市	宇佐市	50312222	344	439	1.28
宇佐市	宇佐市	50312227	653	950	1.45
宇佐市	宇佐市	50312272	527	772	1.46
宇佐市	宇佐市	50312277	394	538	1.37
宇佐市	宇佐市	50312322	599	703	1.17
宇佐市	宇佐市	50312372	384	466	1.21
宇佐市計			9,828	12,120	1.23
中津市	山国町	50301777	431	557	1.29
中津市	山国町	50310072	960	1,127	1.17
中津市	耶馬溪町	50310077	476	651	1.37
中津市	耶馬溪町	50310172	449	601	1.34
中津市	耶馬溪町	50310177	467	633	1.36
中津市	耶馬溪町	50311027	488	709	1.45
中津市	耶馬溪町	50311077	389	689	1.77
中津市	耶馬溪町	50311122	407	683	1.68
中津市	本耶馬溪町	50311127	355	593	1.67
中津市	耶馬溪町	50311172	391	809	2.07
中津市	本耶馬溪町	50311177	412	632	1.53
中津市	三光村	50312127	429	690	1.61
中津市	中津市	50312177	539	1,086	2.01
中津市	中津市	50313127	441	991	2.25
中津市計			6,633	10,452	1.58
計			26,288	34,692	1.32

資料：平成12年国勢調査（人口） 総務省統計局

### 1.4 整備前後の交流圏人口

本文「7.8.3③整備前後の製造品出荷額」にある整備前後の60分圏製造品出荷額算出結果を以下に示す。

表 1.4.1 60分圏の製造品出荷額

市町村	旧市町村	5倍メッシュ 代表地点	60分圏製造品出荷額等:億円		伸び率 将来/H18 B/A
			H18(整備前) A	将来(整備後) B	
宇佐市	安心院町	50310227	4,206	4,456	1.06
宇佐市	院内町	50310272	4,217	4,771	1.13
宇佐市	安心院町	50310277	7,204	11,808	1.64
宇佐市	安心院町	50310322	10,146	13,024	1.28
宇佐市	安心院町	50310372	12,876	13,703	1.06
宇佐市	院内町	50311222	4,365	5,377	1.23
宇佐市	安心院町	50311227	11,709	13,150	1.12
宇佐市	宇佐市	50311272	4,099	7,689	1.88
宇佐市	院内町	50311277	7,573	14,937	1.97
宇佐市	安心院町	50311322	11,728	13,483	1.15
宇佐市	宇佐市	50312222	3,930	5,342	1.36
宇佐市	宇佐市	50312227	7,089	25,781	3.64
宇佐市	宇佐市	50312272	4,536	18,561	4.09
宇佐市	宇佐市	50312277	3,920	6,373	1.63
宇佐市	宇佐市	50312322	7,832	9,247	1.18
宇佐市	宇佐市	50312372	7,436	8,450	1.14
宇佐市計			112,866	176,150	1.56
中津市	山国町	50301777	15,804	18,876	1.19
中津市	山国町	50310072	16,011	18,797	1.17
中津市	耶馬溪町	50310077	8,662	11,293	1.30
中津市	耶馬溪町	50310172	4,704	8,637	1.84
中津市	耶馬溪町	50310177	4,101	6,546	1.60
中津市	耶馬溪町	50311027	8,691	12,424	1.43
中津市	耶馬溪町	50311077	7,120	23,532	3.31
中津市	耶馬溪町	50311122	7,168	23,516	3.28
中津市	本耶馬溪	50311127	3,570	7,298	2.04
中津市	耶馬溪町	50311172	5,319	22,690	4.27
中津市	本耶馬溪	50311177	4,495	19,577	4.36
中津市	三光村	50312127	4,811	20,250	4.21
中津市	中津市	50312177	5,019	20,644	4.11
中津市	中津市	50313127	5,184	20,592	3.97
中津市計			100,660	234,671	2.33
計			213,526	410,822	1.92

資料：平成15年工業統計（製造品出荷額） 経済産業省経済産業政策局

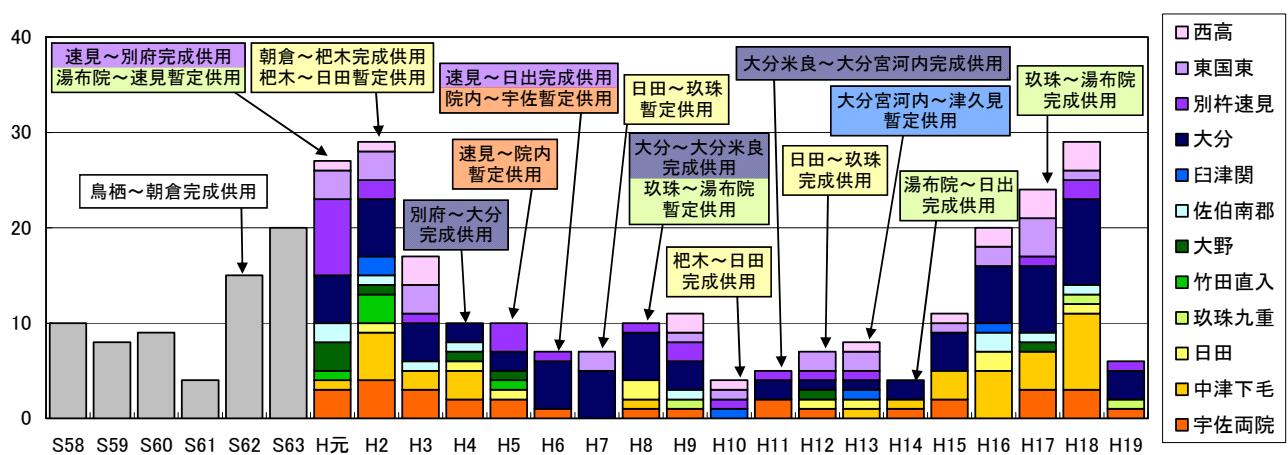
## 2 高速道路と企業誘致

### 2.1 高速道路の整備と企業誘致件数の実績

高速道路ネットワークの充実により、大分県の企業誘致件数が近年増加している。

宇佐別府道路の供用以前の平成元年～平成5年にかけて、宇佐両院地方の企業の誘致件数が多くなっている。

近年(平成15年以降)は、中津下毛地方において、東九州自動車道の整備を見込んだものと思われる企業誘致件数が増加している。



資料：大分県 企業立地推進課 平成19年6月

図 2.1.1 振興局別企業誘致件数

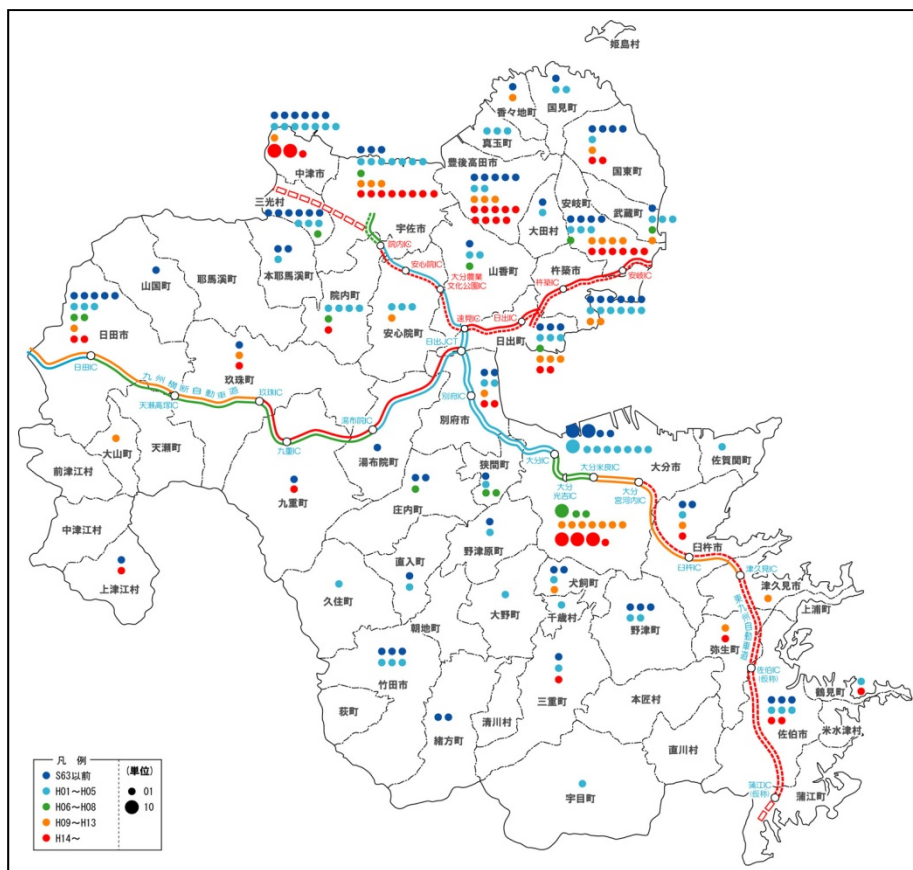


図 2.1.2 誘致企業分布（昭和 54～平成 19 年 6 月）

資料：大分県 企業立地推進課 平成 19 年 6 月現在  
 高速道路便覧 2006 全国高速道路建設協議会

## 2.2 自動車産業の進出事例

恵まれた交通条件を背景として、自動車組立工場の進出が見られる。

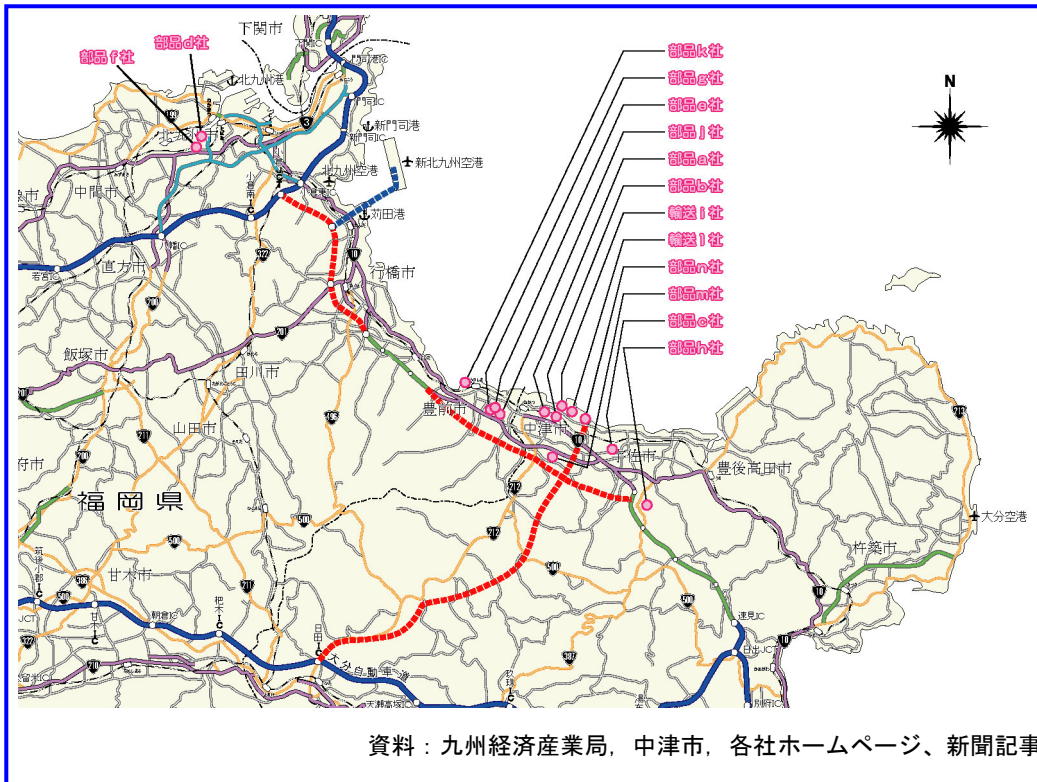
### <自動車組立工場の進出要因>

- ◇広い土地(約 130ha)を安く取得
- ◇隣接する中津港を利用した海上輸送による物流の効率化が可能
- ◇周辺道路整備に伴い、北部九州地域に集積する自動車部品メーカーにより部品調達が容易
- ◇優秀な人材を確保しやすい
- ◇将来の海外展開をふまえたアジアに近い立地条件



図 2.2.1 自動車組立工場 D 社

※D社ホームページより



企業名・所在地（業種）	操業時	面積
部品 a 社 ・ 大阪府豊中市	H16 年	3.3 ha
部品 b 社 ・ 群馬県太田市	H16 年	1.4 ha
部品 c 社 ・ 群馬県太田市	H16 年	2.14 ha
部品 d 社	H16 年	0.54 ha
部品 e 社 ・ 栃木県足利市	H16 年	0.73 ha
部品 f 社 ・ 群馬県伊勢崎市	H16 年	0.53 ha
部品 g 社 ・ 大阪府池田市	H16 年	1.3 ha
部品 h 社 ・ 東京都渋谷区	H16 年	1.3 ha
輸送 i 社 ・ 群馬県甘楽郡	H16 年	1.03 ha
部品 j 社 ・ 大阪府吹田市	H16 年	1.15 ha
部品 k 社 ・ 大阪府茨木市	H16 年	床 1,500
輸送 l 社 ・ 大阪府池田市	H16 年	3.9 ha
部品 m 社 ・ 大阪府東大阪市	H17 年	0.37 ha
部品 n 社 ・ 群馬県甘楽郡	H17 年	1.38 ha