

産業連関表から読み解く乗用車産業

～軽乗用車の需要減と生産波及～



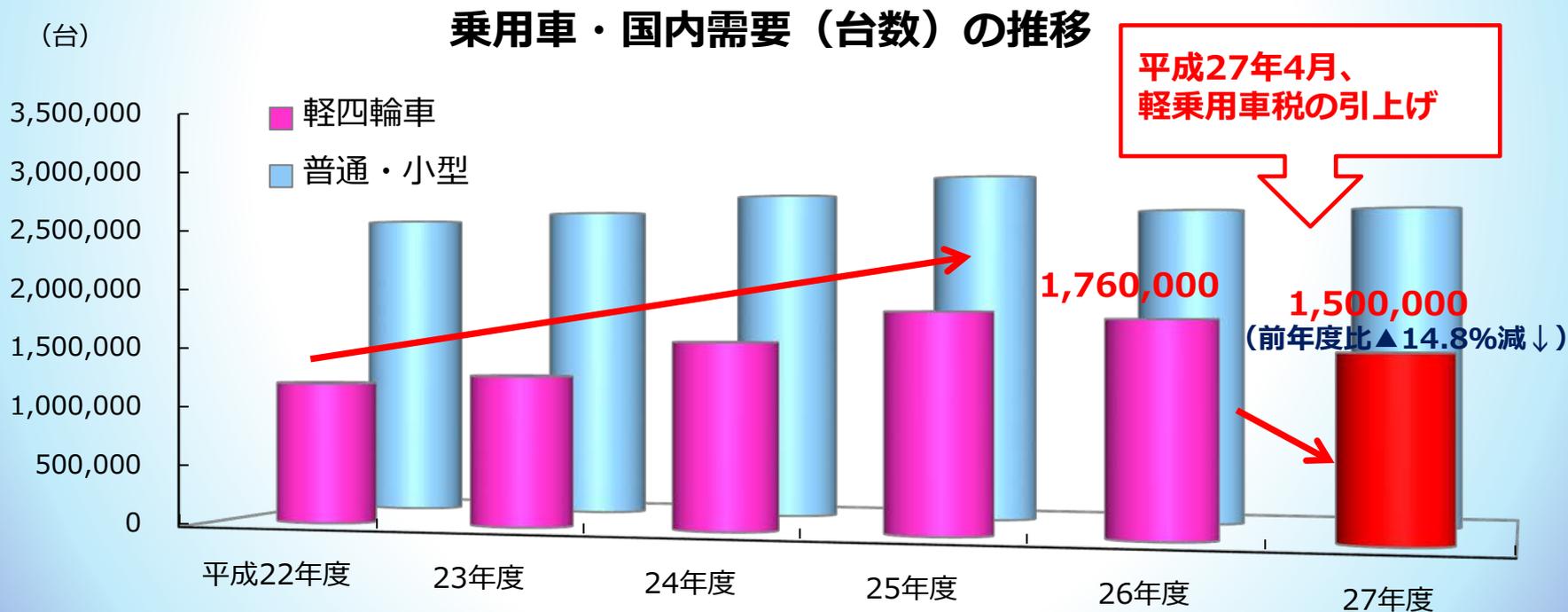
平成27年11月
経済解析室

本稿の目的

- 産業連関表から読み取れる軽乗用車を含む「乗用車産業（部門）」の特性を明確にする。
- 更に、平成26年4月（消費増税）以降の乗用車販売動向を軽乗用車を中心に概観し、軽乗用車の需要減の見通しが実現した場合に国内生産に及ぼす波及効果を計測する。

軽乗用車の国内需要見通しは、平成27年度に入って反落

- 軽乗用車について国内需要（台数）の推移を過去に遡って眺めてみると、平成25年度までは増加傾向にあり、乗用車全体に占める軽乗用車の割合も年々上昇していた。
- 平成27年度・軽乗用車の需要見通しは、前年度比▲14.8%減少することが見込まれており、これによる国内生産への負の波及効果が懸念されることである。

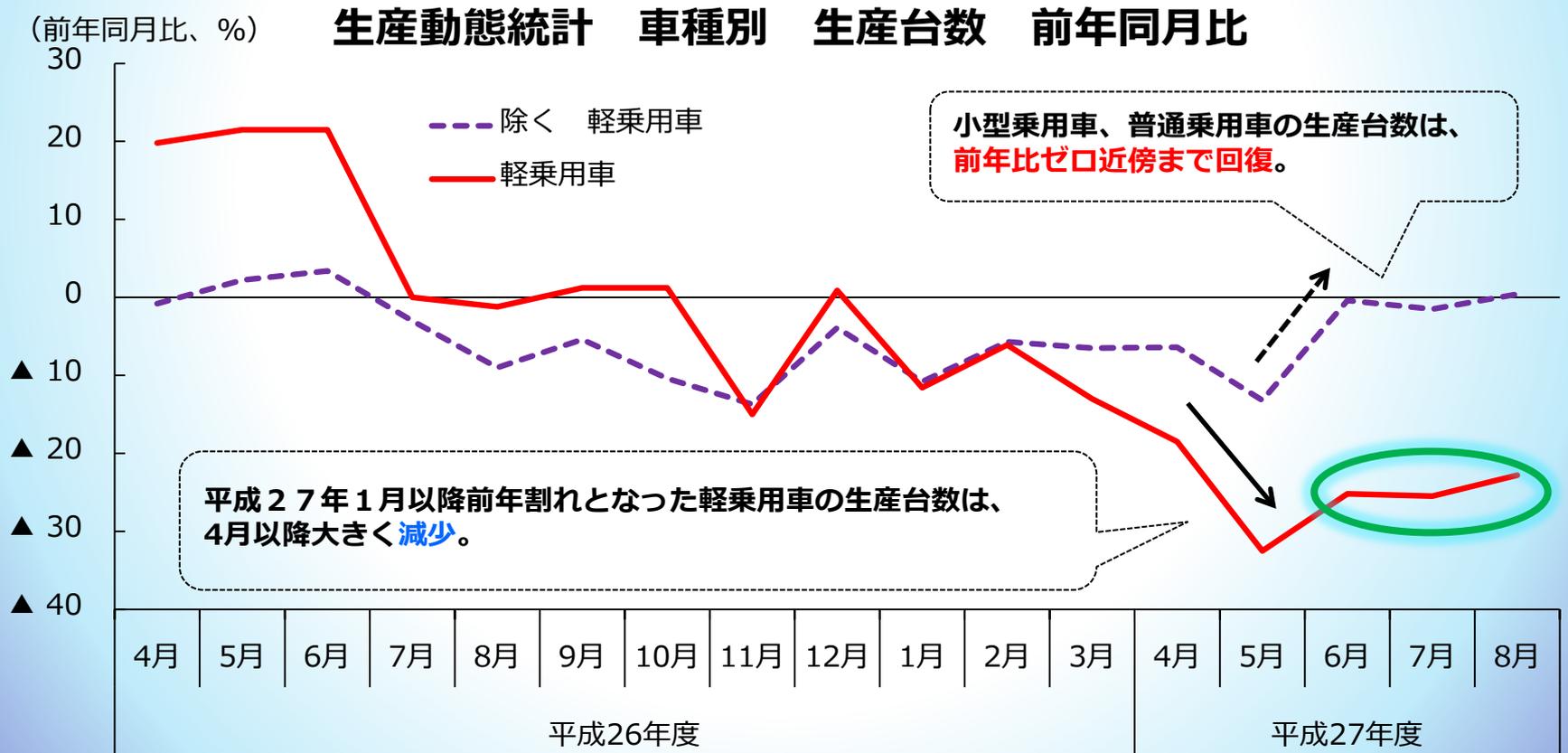


(資料) 日本自動車工業会「自動車需要台数推移」より作成。

(見通し)

生産台数をみても、小型および普通乗用車は前年並みに戻りつつあるが、軽乗用車は引き続き前年割れ

- 平成27年1月以降、軽乗用車の生産台数の前年同月比はマイナス幅が拡大し、足元も前年割れが続いている。
- 軽乗用車を含む乗用車の生産活動は、自動車部品など関連する他産業の生産に大きく影響を与える重要な産業である。そこで後頁では、軽乗用車の生産低迷による国内産業への影響について、産業間の取引活動が確認できる「産業連関表」を用いて確認してみたい。



(資料) 経済産業省「鋳工業生産動態統計」より作成。

まず最初に、産業連関表から読み取れる データを整理①：投入構造～生産波及編

- 産業連関表では、産業間の取引活動を確認できる。各産業が生産活動を行う際に、どのくらいの間中生産物を投入しているのか、あるいは労働投入が行われているのか、など様々な情報を確認することができる。
- そこで、まず「乗用車部門（産業）」を例に、産業連関表（*平成23年基本表、延長54部門表）から読み取れる「産業の投入構造」および「生産波及」について確認していきたい。

（注）「*平成23年基本表、延長54部門表」とは、「平成23年(2011年)産業連関表（基本表）」を平成23年基準延長産業連関表の54部門分類に組み替えた表をいう。

産業連関表からみた乗用車部門（産業）の基本構造

産業連関表（平成23年基本表、延長54部門表）でわかる乗用車部門（産業）の費用構成。

		内生部門（54部門）					外生部門					国内生産額 【A+B-C】		
需要部門（買い手）		中間需要					最終需要				（控除）			
供給部門（売り手）		農林水産業	鉱業	...	乗用車	...	その他	内生部門計 【A】	消費	投資	国内需要 合計	輸出	最終需要 計【B】	輸入計 【C】
内生部門 (54部門)	中間投入	農林水産業			0									
		鉱業			0									
		化学基礎製品			2,049									
		石油・炭製			68,730									
		プラスチック			14,575									
		窯業・土石			492,156									
		窯業・土石			234,646									
		窯業・土石			559,662									
		窯業・土石			87,245									
		窯業・土石			295,403									
		窯業・土石			0									
		窯業・土石			198,461									
		窯業・土石			245,972									
		窯業・土石			200									
		自動車部品・同附属品			6,359,835									
電力・熱供給			54,081											
電力・熱供給			19,893											
電力・熱供給			4,672											
電力・熱供給			284											
電力・熱供給			341,237											
その他														
内生部門計【D】					10,262,648									
外生部門	粗付加価値	家計外消費支出			89,103									
		雇用者所得			966,451									
		営業余剰			225,228									
		資本減耗引当			501,144									
		間接税（関税・輸入品商品税を除く。） （控除）経常補助金			-208,091									
			-90											
粗付加価値部門計【E】					1,573,745									
国内生産額【D+E】					11,836,393									

原材料及び粗付加価値の費用構成（投入）

・乗用車生産に必要な原材料などの部門別投入割合が分かる投入係数
「自動車部品・同附属品」の投入係数は
 $6,359,835 \div 11,836,393 \approx 0.5373$
※投入係数 = 投入額 ÷ 国内生産額

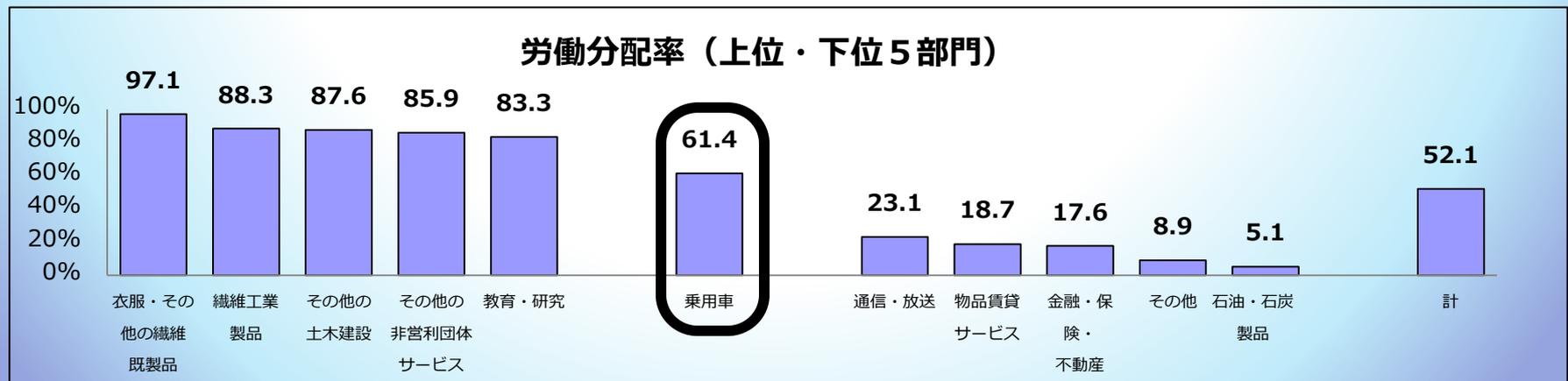
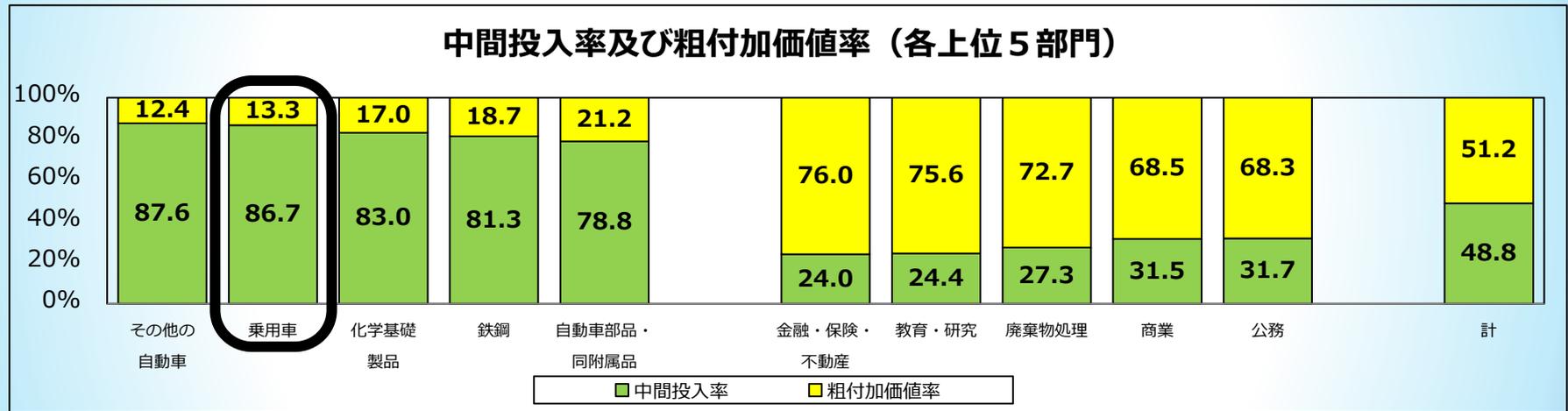
・乗用車生産の原材料・サービスなどの合計が生産に占める割合の分かる中間投入率
 $10,262,648 \div 11,836,393 \approx 0.867$
※中間投入率 = 内生部門計 ÷ 国内生産額

・粗付加価値額に占める雇用者所得の割合が分かる労働分配率
 $966,451 \div 1,573,745 \approx 0.614$
※労働分配率 = 雇用者所得 ÷ 粗付加価値部門計

・乗用車部門が生み出した粗付加価値の生産に占める割合が分かる粗付加価値率
 $1,573,745 \div 11,836,393 \approx 0.133$
※粗付加価値率 = 粗付加価値部門計 ÷ 国内生産額

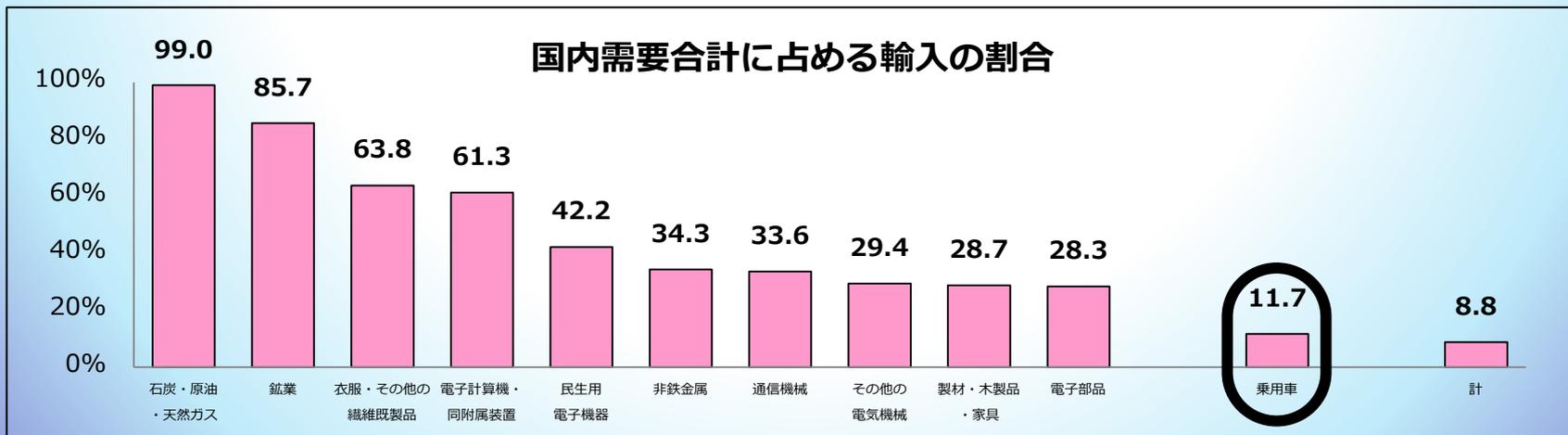
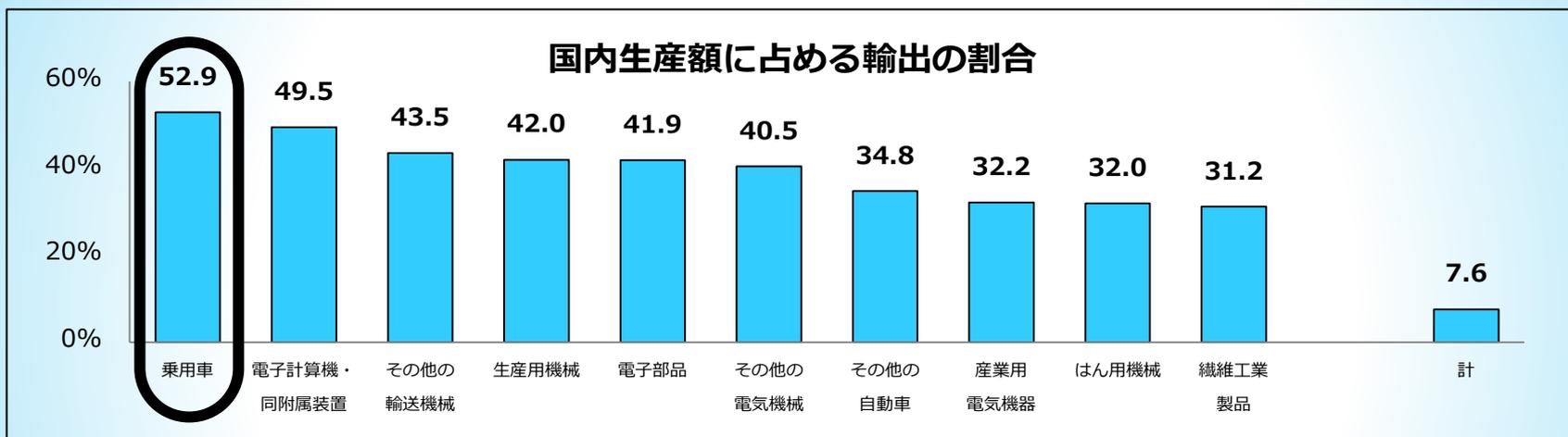
生産に占める「もの」・「サービス」の割合が大きい乗用車産業 中間投入率は86.7%

- 中間投入率については、「その他の自動車部門（産業）」が最も大きく（87.6%）、次が「乗用車部門（産業）」の86.7%。
- 粗付加価値率については、「金融・保険・不動産部門(産業）」が最も大きく（76.0%）、「乗用車部門（産業）」は13.3%。
- 労働分配率については、「衣服・その他の繊維既製品部門(産業）」が最も大きく（97.1%）、「乗用車部門（産業）」は61.4%。



輸出が多く輸入の少ない乗用車産業

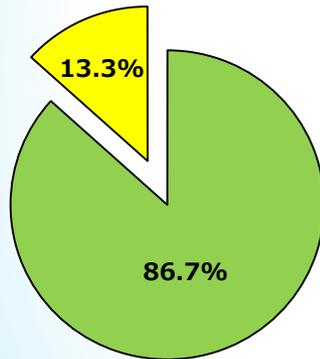
- 「乗用車部門（産業）」の国内生産額に占める輸出の割合は、最も大きい（52.9%）。
- 国内需要合計に占める輸入の割合については、「石油・原油・天然ガス部門（産業）」が最も大きく（99.0%）、「乗用車部門（産業）」は11.7%。



乗用車部門(産業) は典型的な最終加工産業 (部品の投入が多く、素材は少ない)

「乗用車部門(産業)」について投入係数をみると、乗用車を生産する際の材料は「自動車部品・同附属品」、「鉄鋼」、「プラスチック・ゴム」等の部門から投入されていることがわかる。

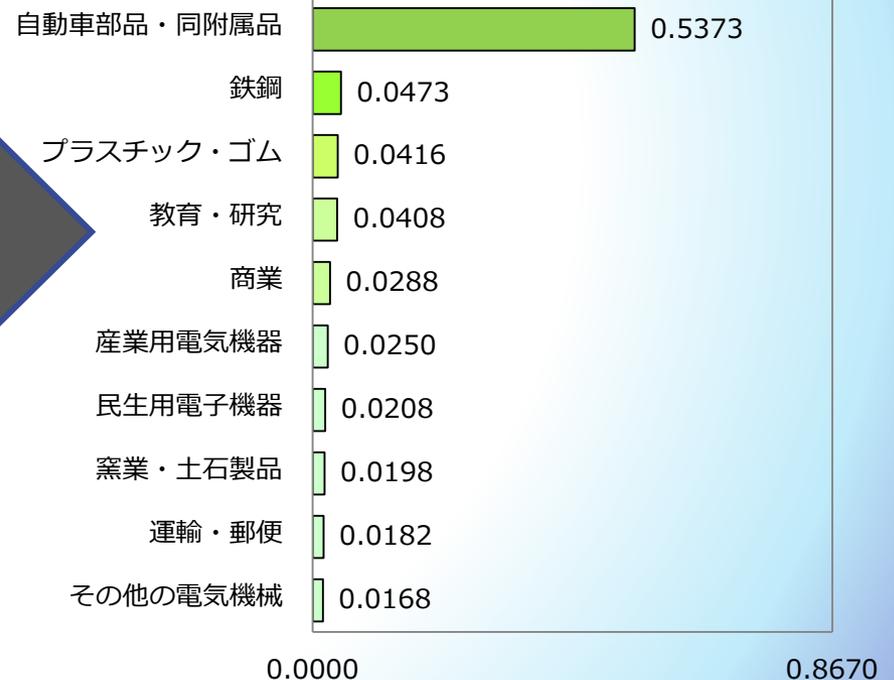
乗用車の中間投入率及び粗付加価値率



■ 中間投入率 ■ 粗付加価値率

86.7%の内訳

乗用車の投入係数 (上位10部門)

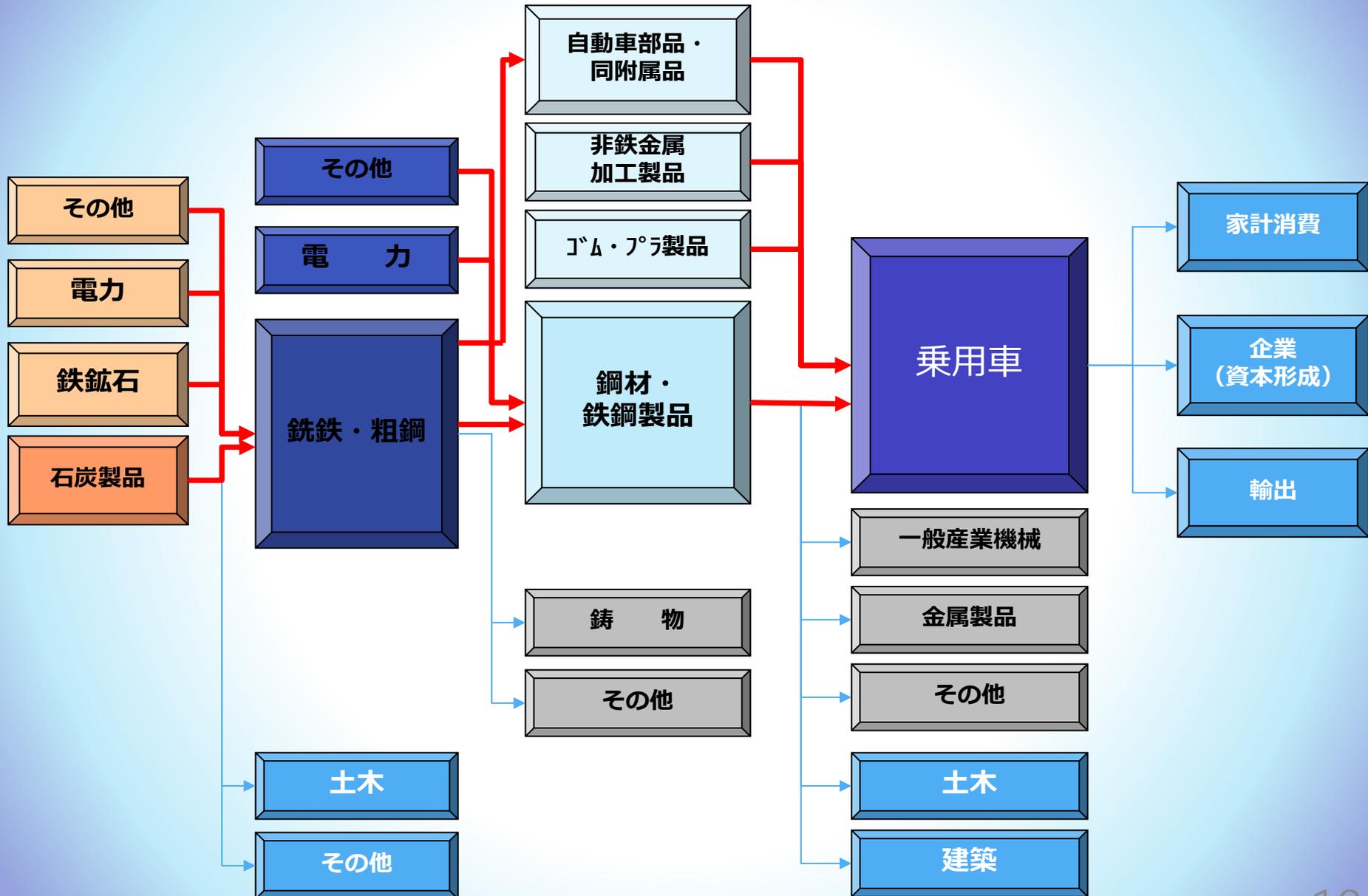


【参考】乗用車に使用(投入)されている部門(原材料)の例示

(上位10部門に使用されている原材料の例示)

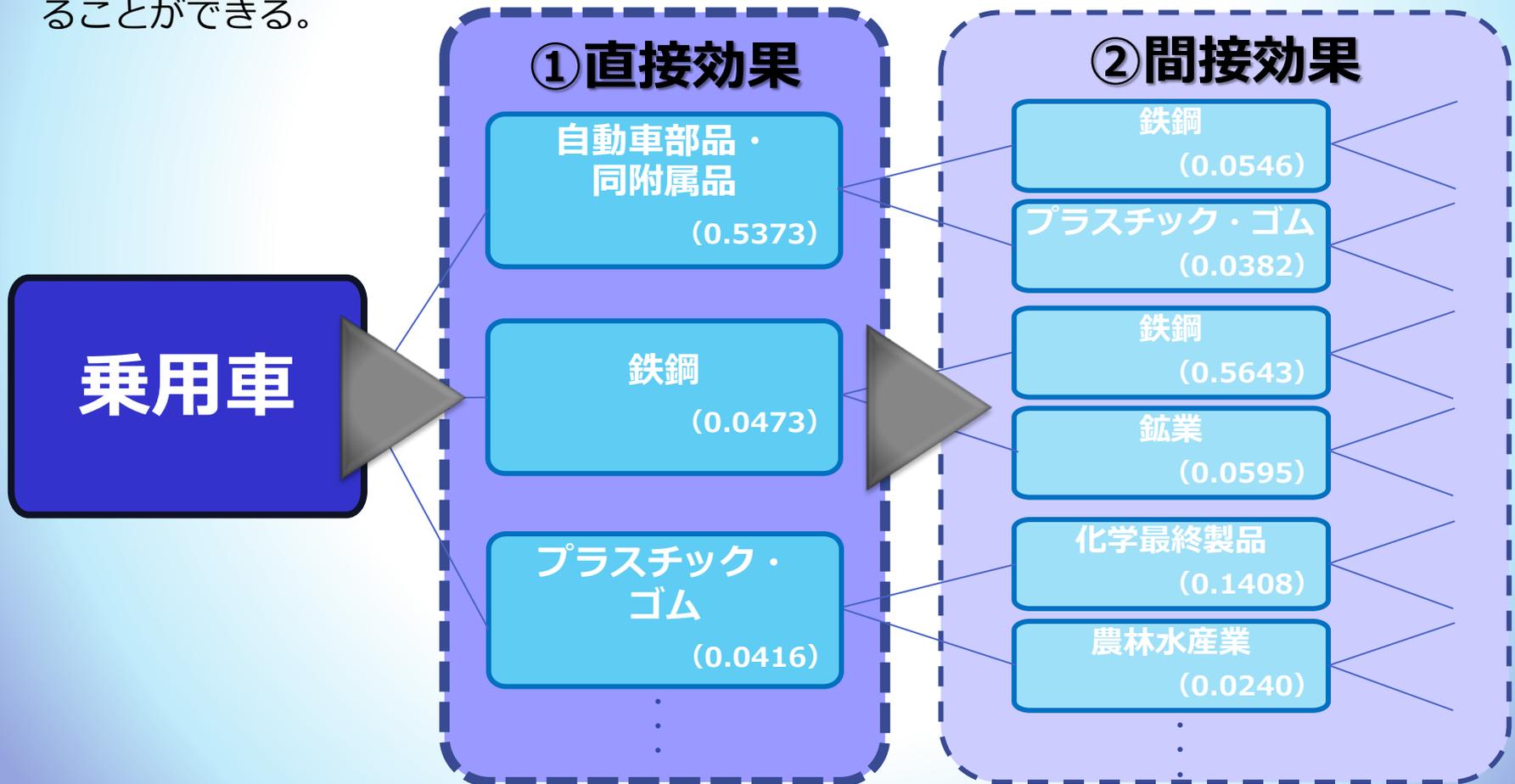
部門名	品目例示
自動車部品・同附属品	自動車用ガソリン機関、自動車用ディーゼル機関、自動車用内燃機関の部分品・取付具・附属品（ラジエータ、ピストン、吸気弁、排気弁、シリンダーライナ、キャブレタ、空気清浄器、燃料噴射装置等）、駆動・伝導・操縦装置部品、シャシー部品・車体部品、カーエアコン、カーヒータ、座席 等
鉄鋼	普通鋼、特殊鋼、鋳鉄品、鋳工品 等
プラスチック・ゴム	プラスチック製品、タイヤ・チューブ、ゴム 等
教育・研究	企業の研究所・研究部などで行われる本来的な活動研究に必要な思索、考案、情報・資料の収集、試作、実験、検査、分析、報告など、プロトタイプモデルの設計・製作及びそれによる試験の活動
商業	卸売、小売
産業用電気機器	発電機器、電動機、配線器具、内燃機関電装品 等
民生用電子機器	カーステレオ、スピーカシステム、ラジオ・テレビ受信機 等
窯業・土石製品	ガラス、ファインセラミック 等
運輸・郵便	貨物輸送 等
その他の電気機械	電球類、電池 等

乗用車を生産するには各種原材料が必要



乗用車部門(産業) の生産波及

- 「乗用車部門(産業)」の生産は①乗用車を生産するために直接使用する原材料の生産を誘発する直接効果、②その直接使用する原材料を生産するために誘発される間接効果（乗用車の生産活動から副次的に派生した他産業の生産活動が繰り返される）。このように生産は次々と波及する。
- 産業連関表では、ある部門に一定の最終需要が発生した場合、それを満たすための生産が各部門に対して直接・間接にどのような影響を及ぼすのか、国内の生産活動への影響を分析することができる。

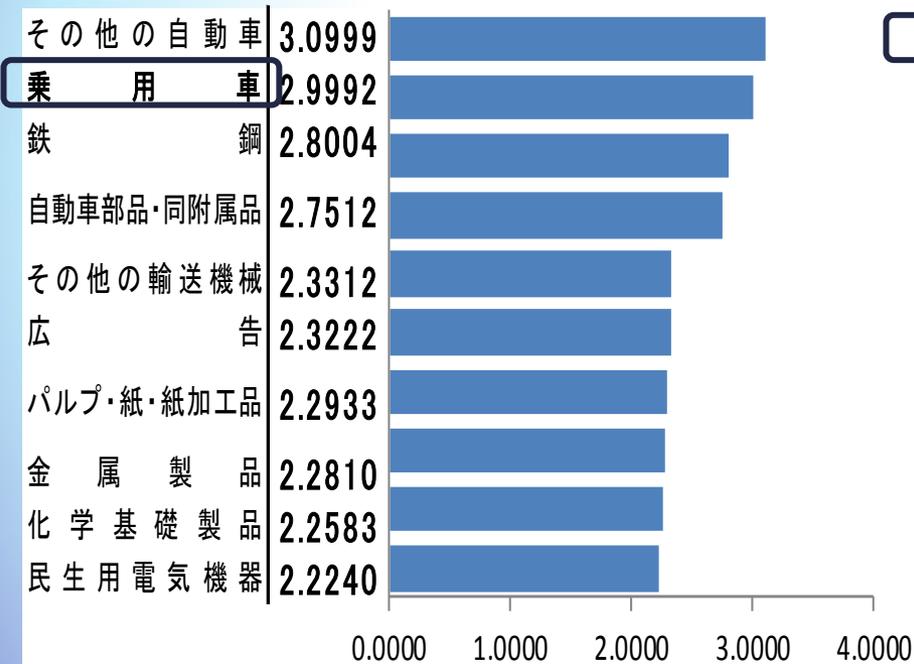


【注】 () 内の数値は、上位部門の投入係数

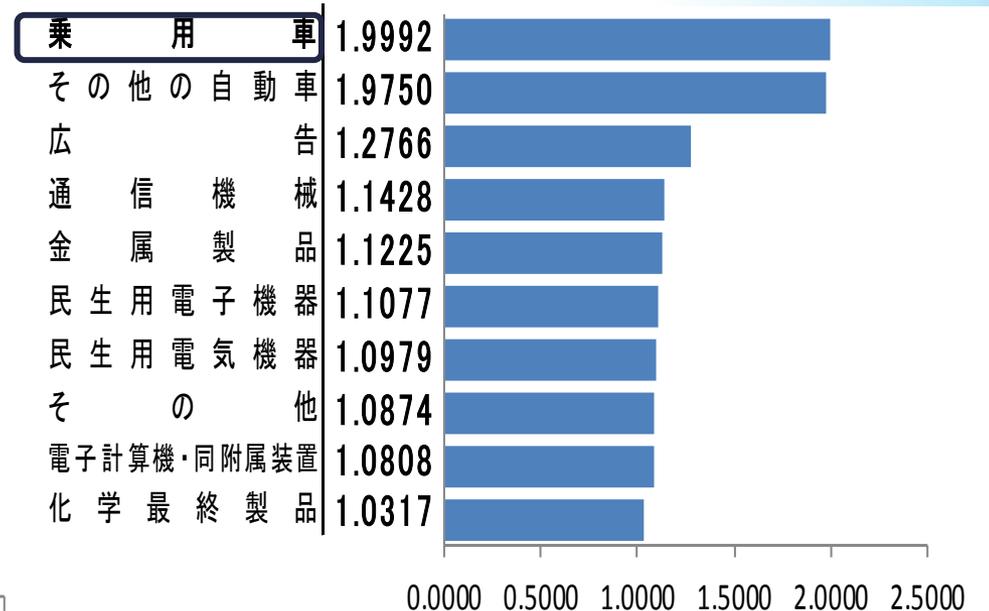
乗用車部門は他産業への生産波及が最も大きい

- 乗用車部門で1単位の最終需要（例えば消費）があると全体の産業には2.9992倍の生産波及があり54部門中第2位。自部門以外への生産波及力は1.9992倍で最も大きい。
- それぞれの産業部門に新たな最終需要（例えば消費）が1単位発生した場合の生産波及とその大きさを比べてみた。

全体への生産波及（上位10部門）



他部門への生産波及（上位10部門）

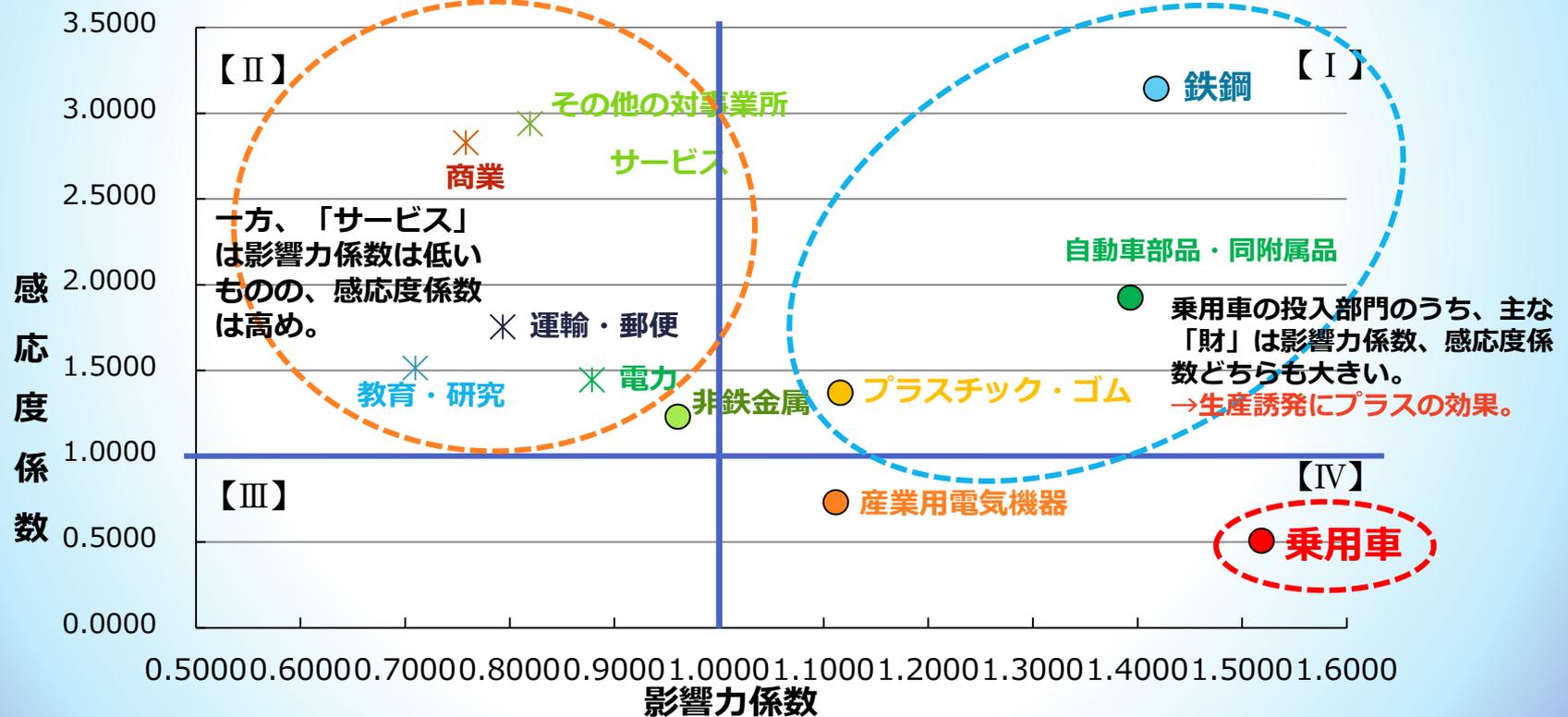


(注) 他部門への波及は逆行列係数自部門交点を除した列和から、自交点分を除き合計した列和をいう。
 逆行列係数とは、ある部門に一定の最終需要が発生した場合、それを満たすための生産が各部門に対して直接・間接にどのような影響を及ぼすのかを究極的に求めるための係数。

乗用車の生産活動は他産業への影響力は大きく、 他産業からの影響は小さい

- 産業連関表（平成23年基本表、延長54部門表）の逆行列係数を使って、各部門の影響力係数、感応度係数を試算すると、乗用車部門の影響力係数は1.519、感応度係数は0.506となり、乗用車部門は他部門の生産活動に大きく影響を与えるものの、他部門の生産活動からの影響は受けにくい性質であることがわかる。

乗用車およびその投入部門における影響力係数と感応度係数



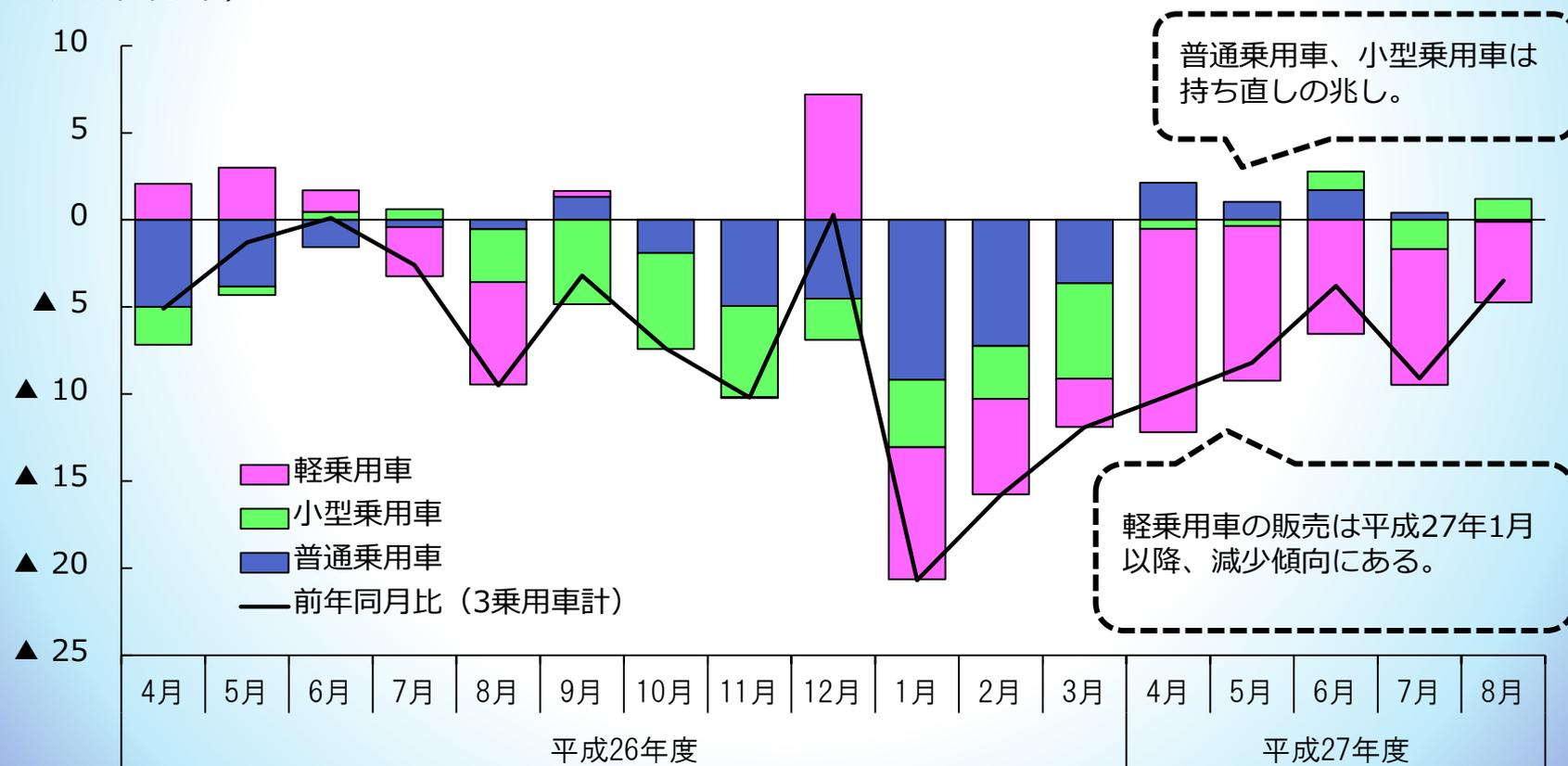
(注) 影響力係数とは、各産業の生産活動が他の全産業にもたらす波及効果の大きさを示した相対的指標。
 ※影響力係数 = 各部門の逆行列係数の列和 ÷ 全部門の逆行列係数の列和の平均
 感応度係数とは、各産業が他の全産業の生産活動から受ける波及効果の大きさを示した相対的指標。
 ※感応度係数 = 各部門の逆行列係数の行和 ÷ 全部門の逆行列係数の行和の平均

軽乗用車の販売台数は大幅に減少

- 軽乗用車の需要減に伴う国内生産への影響をみる前に、新車販売台数の状況を確認する。新車販売台数の下支えとなっていた軽乗用車は、平成27年1月以降販売台数は減少傾向となり、4月以降大幅に減少。
- 他方、平成26年度までは弱含みしていた普通乗用車や小型乗用車は、平成27年度に入り、持ち直しは始めている。

(前年同月比、
%、%ポイント)

新車販売台数 車種別・前年同月比寄与度

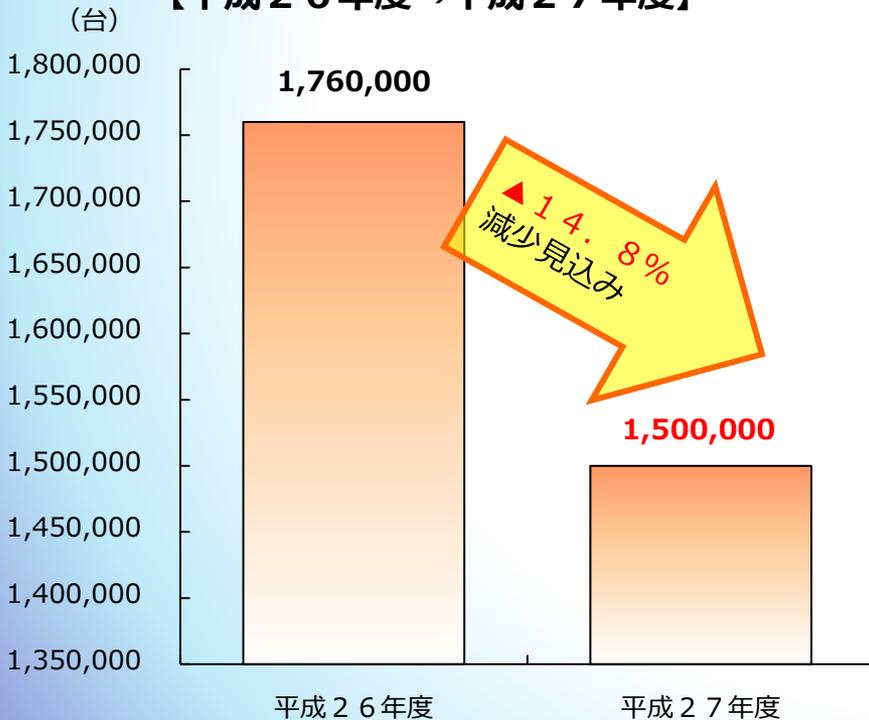


(資料) 日本自動車工業会「販売統計(四輪)」より作成。

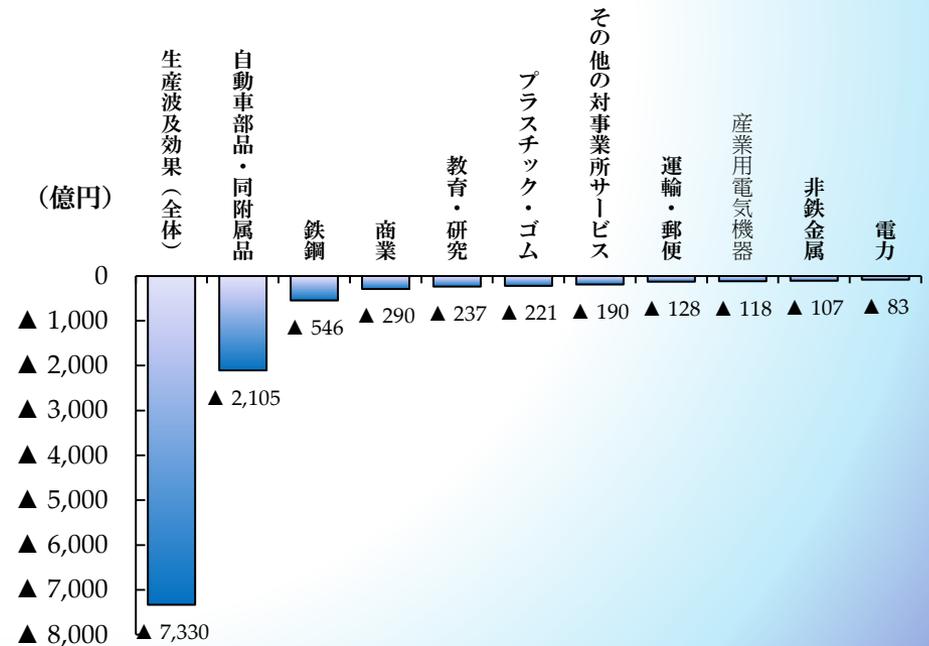
平成27年度・軽乗用車の国内需要見通しが実現した場合 負の生産波及効果は、約▲7,330億円

- 冒頭で記載したように、平成27年度軽乗用車の国内需要見通しでは、平成26年度比▲14.8%の減少が見込まれている。他産業の生産活動に影響を及ぼしやすい「乗用車」に属する軽乗用車の需要減が国内産業にどのような影響を与えるのか。
- 産業連関表（平成23年基本表、延長54部門表）を用いて試算すると、7,330億円の生産減となり、主に自動車部品・同附属品（▲2,105億円）や鉄鋼（▲546億円）などの生産活動にマイナスの影響を与えることが確認される。

軽乗用車 国内需要見通し
【平成26年度→平成27年度】



軽乗用車の需要減（平成26年度比▲26万台）による
負の生産波及効果 【上位10部門】



(注) 右図の生産波及効果(全体)には、「乗用車」も含む。

(資料) 日本自動車工業会「(平成27年度)自動車国内需要見通し」、経済産業省「産業連関表(平成23年基本表、延長54部門表)」より作成。

産業連関表から読み取れる

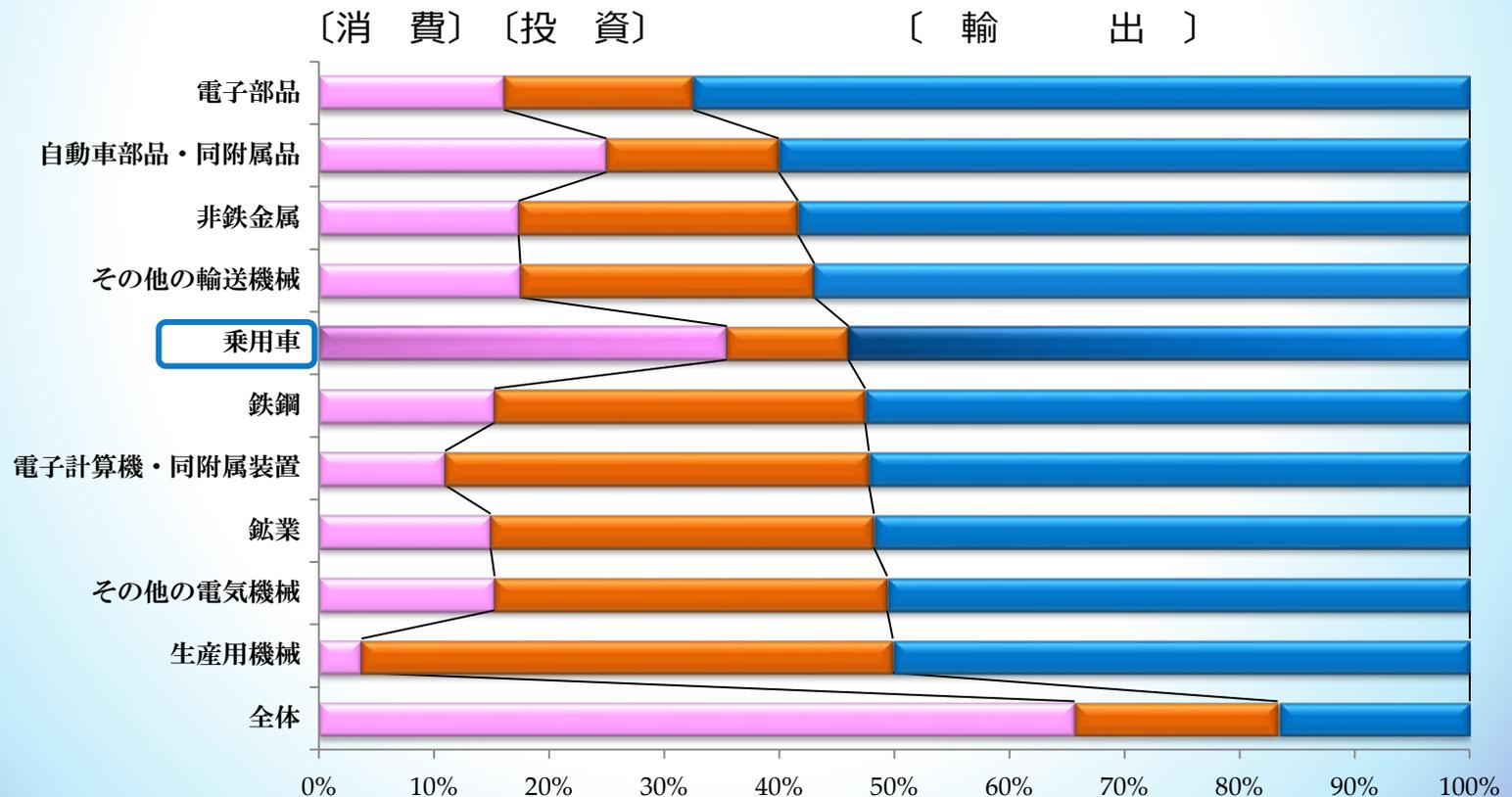
データを整理②：最終需要からみる生産誘発編

- 産業連関表では、前半部分で解説した「投入構造ならびに生産波及効果」を確認できるだけでなく、各産業が生産活動を誘発される最終需要項目（消費、投資、輸出など）とその依存度を確認することもできる。
- そこで、後述では「乗用車部門（産業）」を例に、産業連関表（平成23年基本表、延長54部門表）から読み取れる「最終需要項目別生産誘発」およびその「依存度」について確認していきたい。

乗用車部門の生産は輸出への依存が大きい

- 乗用車部門の生産は輸出によって誘発された割合が最も大きいことがわかる。ちなみに全部門では消費による誘発が最大。
- 各産業の生産が各最終需要（消費・投資・輸出）によってどのくらい誘発されたかを表す最終需要項目別生産誘発額がある。その割合をみるとどの最終需要項目によって生産が一番誘発されたかをみる事が出来る⇒最終需要項目別生産誘発依存度。

最終需要項目別生産誘発依存度（輸出依存度の大きい上位10部門と全部門計）



(注) 最終需要項目別生産誘発依存度を百分率にて表示。

最終需要項目『輸出』1単位で誘発される国内生産 乗用車部門では0.0882倍、部門全体では2.1423倍

- 最終需要項目1単位で生産がどのくらい(何倍)誘発されたか、最終需要項目別生産誘発額を各最終需要額で除した生産誘発係数をみると、乗用車部門は輸出が0.0882倍と最も大きくなっている。
- これは、もし輸出に1兆円の需要が発生すると乗用車部門では882億円、全体では2兆1,423億円の国内生産が誘発されることを意味している。

最終需要項目別生産誘発（輸出依存度の大きい上位10部門と全部門計）

54部門	最終需要項目別生産誘発係数			最終需要項目別生産誘発額（百万円）			生産誘発依存度(%)		
	消費	投資	輸出	消費	投資	輸出	消費	投資	輸出
電 子 部 品	0.0055	0.0238	0.1248	2,157,020	2,201,003	9,050,358	16.1	16.4	67.5
自 動 車 部 品 ・ 同 附 属 品	0.0147	0.0377	0.1925	5,801,590	3,484,692	13,955,774	25.0	15.0	60.0
非 鉄 金 属	0.0040	0.0238	0.0730	1,572,704	2,198,111	5,291,076	17.4	24.3	58.4
そ の 他 の 輸 送 機 械	0.0029	0.0183	0.0521	1,160,157	1,691,664	3,775,334	17.5	25.5	57.0
乗 用 車	0.0106	0.0136	0.0882	4,192,246	1,252,270	6,391,877	35.4	10.6	54.0
鉄 鋼	0.0117	0.1064	0.2210	4,642,161	9,823,127	16,021,929	15.2	32.2	52.6
電 子 計 算 機 ・ 同 附 属 装 置	0.0007	0.0105	0.0190	288,846	971,433	1,377,612	10.9	36.8	52.2
鋳 業	0.0002	0.0020	0.0040	84,139	187,958	291,994	14.9	33.3	51.8
そ の 他 の 電 気 機 械	0.0020	0.0196	0.0370	807,633	1,807,781	2,681,646	15.2	34.1	50.6
生 産 用 機 械	0.0013	0.0718	0.0993	528,781	6,633,538	7,196,803	3.7	46.2	50.1
全 体	1.5462	1.7794	2.1423	611,059,907	164,351,877	155,330,404	65.7	17.7	16.7

国内最終需要『民間消費』1単位で誘発される国内生産 乗用車部門は0.0141倍、部門全体では1.5432倍

- 国内生産額全体では最終需要項目の「消費」、そのうちでも『民間消費』による生産誘発（生産誘発依存度）が最大。
- 民間消費1単位の生産誘発は乗用車部門0.0141倍、部門全体で1.5432倍となっている。
- これは、新たに1兆円の民間消費が喚起されると乗用車部門で141億円、全体では1兆5,432億円の国内生産が誘発されることを意味している。

民間消費による生産誘発係数の上位10部門と乗用車部門

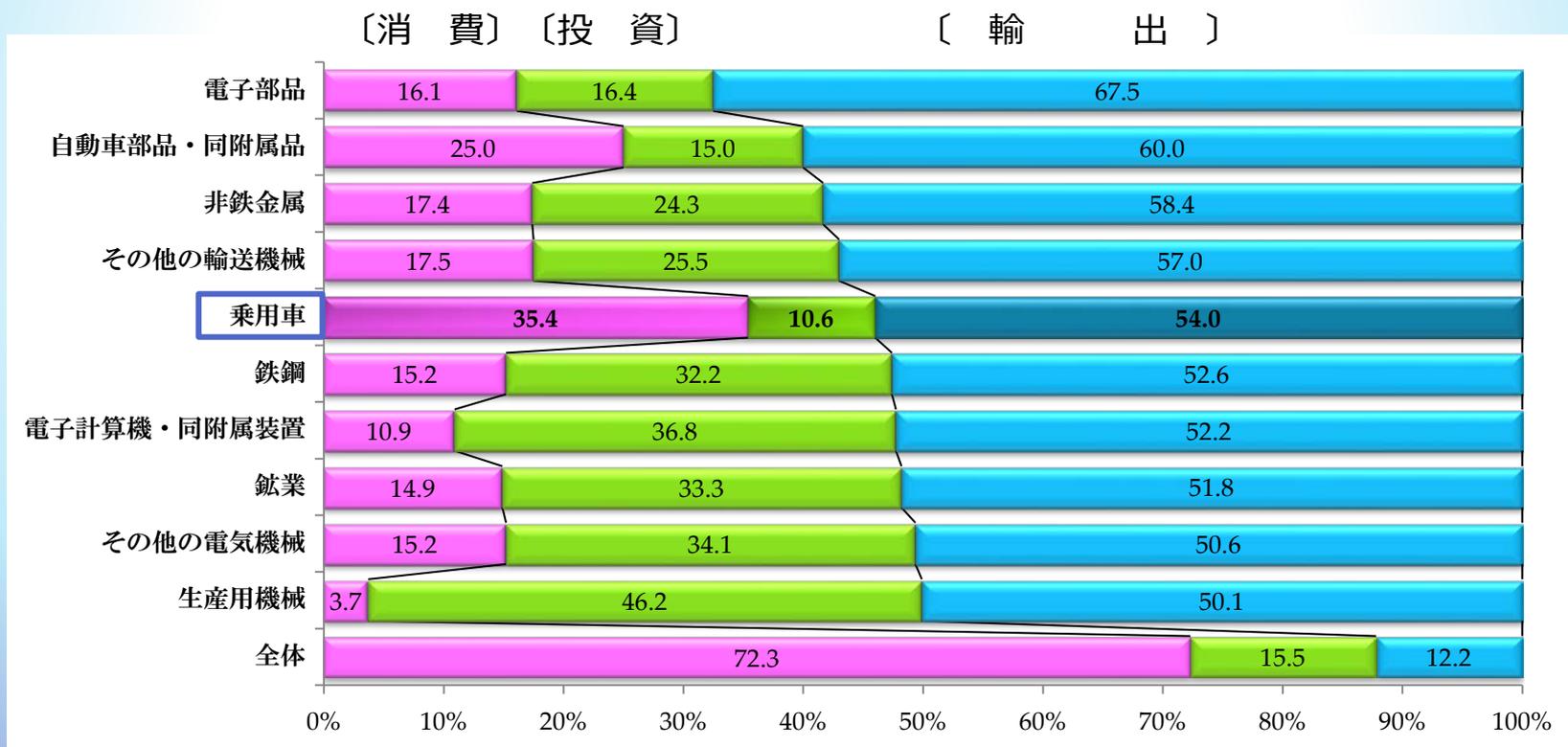
最終需要項目別生産誘発係数					最終需要項目別生産誘発額(百万円)				最終需要項目別生産誘発依存度(%)			
54部門	消費	うち民間消費支出	投資	輸出	消費	うち民間消費支出	投資	輸出	消費	うち民間消費支出	投資	輸出
1 金融・保険・不動産	0.2431	0.3090	0.0395	0.0492	96,061,966	91,606,861	3,650,892	3,568,588	93.0	88.7	3.5	3.5
2 商業	0.1663	0.2047	0.1518	0.1917	65,732,784	60,687,788	14,019,917	13,903,112	70.2	64.8	15.0	14.8
3 对个人サービス	0.1315	0.1719	0.0014	0.0089	51,980,091	50,955,351	126,014	648,017	98.5	96.6	0.2	1.2
4 飲料食品	0.0877	0.1143	0.0032	0.0079	34,669,680	33,873,243	294,948	576,282	97.5	95.3	0.8	1.6
5 その他の対事業所サービス	0.0816	0.0822	0.1279	0.0861	32,237,122	24,353,919	11,815,471	6,242,079	64.1	48.4	23.5	12.4
6 運輸・郵便	0.0653	0.0775	0.0460	0.1277	25,794,368	22,960,640	4,249,027	9,257,972	65.6	58.4	10.8	23.6
7 通信・放送	0.0482	0.0598	0.0125	0.0144	19,031,439	17,732,008	1,150,589	1,047,309	89.6	83.5	5.4	4.9
8 医療・福祉	0.1525	0.0479	0.0001	0.0002	60,249,487	14,194,165	10,931	14,673	100.0	23.5	0.0	0.0
9 石油・石炭製品	0.0325	0.0375	0.0271	0.0620	12,861,700	11,122,862	2,501,869	4,493,638	64.8	56.0	12.6	22.6
10 電力	0.0324	0.0374	0.0200	0.0354	12,789,404	11,081,691	1,845,329	2,565,922	74.4	64.4	10.7	14.9
22 乗用車	0.0106	0.0141	0.0136	0.0882	4,192,246	4,192,246	1,252,270	6,391,877	35.4	35.4	10.6	54.0
全体	1.5462	1.5432	1.7794	2.1423	611,059,907	457,475,804	164,351,877	155,330,404	65.7	49.2	17.7	16.7

(注) 消費のうち一般政府消費支出を除いた家計外消費と家計消費を民間消費とみなしている。

乗用車部門の粗付加価値は輸出に依存 部門全体では消費に依存

- 乗用車部門の粗付加価値は輸出によって誘発された割合が最も大きく、全部門では消費による誘発が最大。
- 各産業の粗付加価値が最終需要項目によってどのくらい誘発されたかを示す最終需要項目別粗付加価値誘発額がある。これは最終需要項目の生産誘発額に粗付加価値率を乗じて求められるため、各産業の粗付加価値誘発依存度は生産誘発依存度に準じる。

最終需要項目別粗付加価値誘発依存度（輸出依存度の大きい上位10部門と全部門計）



最終需要項目（1単位）で誘発される粗付加価値(≒国内総生産) 乗用車部門は『輸出』0.0117倍、部門全体は『消費』0.8727倍

- 最終需要項目1単位で粗付加価値がどのくらい(何倍)誘発されたか、最終需要項目別粗付加価値誘発係数をみると、乗用車部門は輸出0.0117倍、部門全体は消費0.8727倍が最大の誘発となった。
- これは、新たに1兆円の輸出が発生すると乗用車部門では117億円、新たに1兆円の消費が生じると部門全体で8,727億円の粗付加価値(≒国内総生産)が誘発されることを意味する。

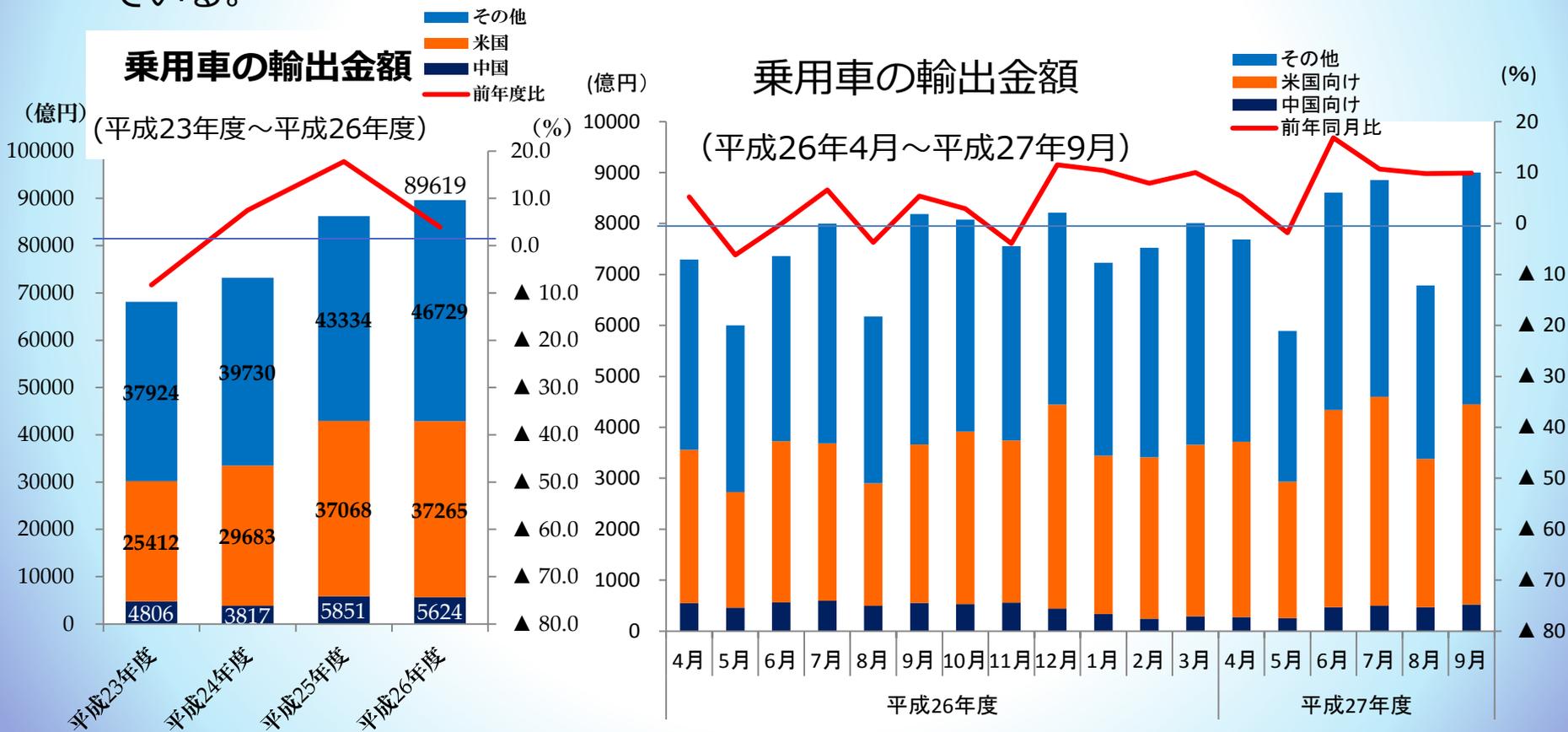
最終需要項目別粗付加価値誘発

(乗用車部門、輸出誘発・民間消費誘発係数の大きい各上位5部門と部門全体)

		最終需要項目別粗付加価値誘発係数				最終需要項目別粗付加価値誘発額 (百万円)				粗付加価値誘発依存度(%)			
54部門		消費	うち民間消費支出	投資	輸出	消費	うち民間消費支出	投資	輸出	消費	うち民間消費支出	投資	輸出
乗用車		0.0014	0.0019	0.0018	0.0117	557,393	557,393	166,499	849,852	35.4	35.4	10.6	54.0
輸出上位	商業	0.1139	0.1401	0.1039	0.1313	44,997,774	41,544,191	9,597,419	9,517,459	70.2	64.8	15.0	14.8
	運輸・郵便	0.0403	0.0478	0.0284	0.0788	15,917,518	14,168,845	2,622,044	5,713,028	65.6	58.4	10.8	23.6
	その他の対事業所サービス	0.0528	0.0531	0.0827	0.0557	20,852,864	15,753,545	7,642,940	4,037,744	64.1	48.4	23.5	12.4
	教育・研究	0.0542	0.0281	0.0203	0.0419	21,416,121	8,319,490	1,874,874	3,034,633	81.4	31.6	7.1	11.5
	鉄鋼	0.0022	0.0024	0.0199	0.0414	870,067	714,916	1,841,122	3,002,946	15.2	12.5	32.2	52.6
民間消費上位	金融・保険・不動産	0.1847	0.2349	0.0300	0.0374	73,010,395	69,624,362	2,774,804	2,712,249	93.0	88.7	3.5	3.5
	商業	0.1139	0.1401	0.1039	0.1313	44,997,774	41,544,191	9,597,419	9,517,459	70.2	64.8	15.0	14.8
	対個人サービス	0.0724	0.0946	0.0008	0.0049	28,611,552	28,047,501	69,363	356,690	98.5	96.6	0.2	1.2
	その他の対事業所サービス	0.0528	0.0531	0.0827	0.0557	20,852,864	15,753,545	7,642,940	4,037,744	64.1	48.4	23.5	12.4
	運輸・郵便	0.0403	0.0478	0.0284	0.0788	15,917,518	14,168,845	2,622,044	5,713,028	65.6	58.4	10.8	23.6
全体		0.8727	0.8535	0.7998	0.8019	344,889,160	253,023,901	73,870,526	58,145,570	72.3	53.1	15.5	12.2

〔参考1〕乗用車の輸出動向(金額)

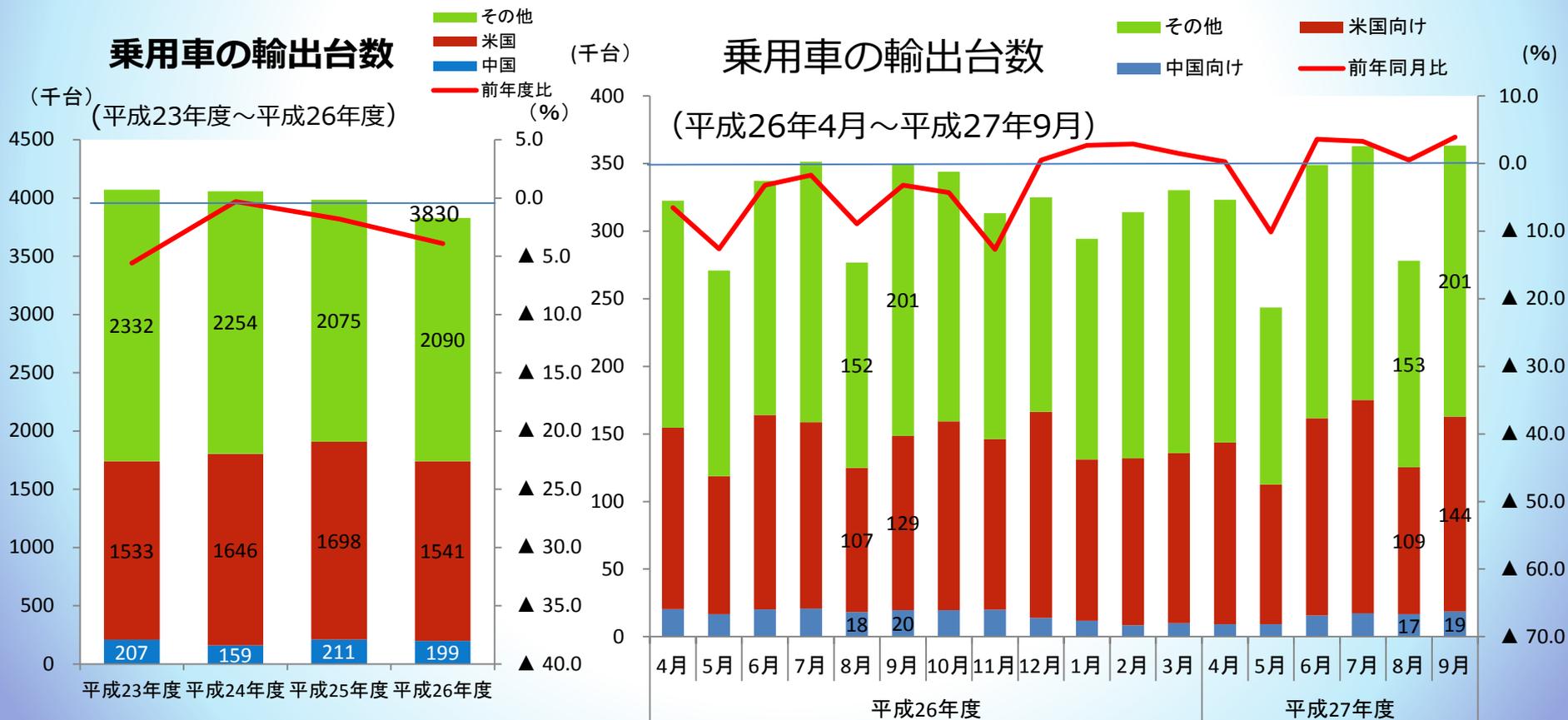
- 乗用車産業にとって国内の生産は輸出に依るところが大きいことから、乗用車の輸出動向をみることにする。
- 輸出金額では平成24年度以降増加しており、平成26年度は8兆9,619億円となった。
- 平成27年度に入り、5月は前年同月を下回ったものの6月以降上回って金額は推移している。



(資料) 財務省「貿易統計 中古車を除く乗用車の輸出」より作成。

〔参考2〕 乗用車の輸出動向(台数)

- 一方、乗用車の輸出動向を台数からみると、平成25年度以降減少しており平成26年度は383万台であった。
- 平成27年度に入り、5月は前年同月を下回ったものの6月以降はほぼ上回って、台数は推移している。



(資料) 財務省「貿易統計 中古車を除く乗用車の輸出」より作成。

まとめ

- 産業連関表から、乗用車の生産1単位に投入される原材料や燃料、研究開発や広告活動などの比率（投入係数）、乗用車部門の粗付加価値率、労働分配率など基本構造がわかる。
- 乗用車部門は他部門への生産波及力が最も大きい反面、他部門の生産活動から受ける影響は小さい。
- 軽乗用車の平成27年度需要見通しによる需要減が国内の生産活動全体に及ぼす影響は軽乗用車の減産分を含み約▲7,330億円。
- 乗用車部門の生産は最終需要の輸出に最も依存しており、輸出動向が重要。
- 乗用車部門は最終需要項目「輸出」1単位による国内生産の誘発効果が「消費」、「投資」に比べ最も大きく0.0882倍。その際に誘発される粗付加価値（≡国内総生産相当分）は0.0117倍。