

## （２）常住人口と関連性の高い産業における従業者数増加による経済波及効果

（１）で求めた波及効果は、個人消費の拡大による最終需要額の増加が新たな需要を喚起し、それらによる生産額の増加が雇用者所得の増加に繋がり、家計の収入増加がさらに消費をうむ、といった流れを一律的に算出したものである。

（２）では、社会増加による供給側からみた経済的影響を最終需要に読み替えて設定することとする。つまり、人口増加と関連性のある産業を推定し、当該産業の従業者数増加から派生する経済的な影響を考察する。

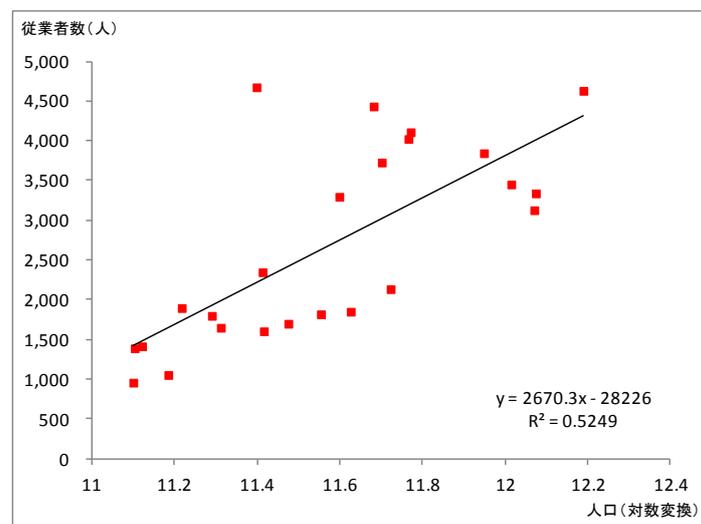
社会増加に伴い常住人口が増加することにより、個人を顧客とする産業（いわゆる **B to C** 産業）が「直接的」に生産活動をどのように変化させるかを考えた場合、商取引形態、企業規模など多種多様な要因が複雑に絡みあっているため、容易に把握することは困難である。本試算においては、大阪市 24 区別の人口と産業（中分類）別民営従業者数をもとに、人口と産業の関連性をみることとする。

使用するデータ<sup>9</sup>は、市内 24 区別の「推計人口（平成 26 年 11 月）」及び「産業（中分類）別民営従業者数（平成 24 年 2 月）」とし、前者を説明変数、後者を被説明変数とする単回帰モデルにて検証した。

分析の結果、95 の産業（中分類）のうち、有意水準 5%を満たし、かつ B to C 産業のみを抽出したのが次の 5 つの産業<sup>10</sup>である。

産業名
85 社会保険・社会福祉・介護事業
43 道路旅客運送業
77 持ち帰り・配達飲食サービス業
58 飲食料品小売業
83 医療業

(参考) 「85 社会保険・社会福祉・介護事業」従業者数と人口のプロット図



5 つの産業を常住人口の増加と「直接的」に関連性が高い産業とみなし、回帰係数により 1 万人の常住人口増加によるそれぞれの産業の増加従業員数を算出し、かつ 5 つの産業を産業連関表での部門分類へと紐付けしたものが次のとおりである。

産業名	産業部門名	従業者増加数
85 社会保険・社会福祉・介護事業	22 商業	210
43 道路旅客運送業	25 運輸	71
77 持ち帰り・配達飲食サービス業	29 医療・保健・社会保障・介護	403
58 飲食料品小売業		
83 医療業		
	計	684

従業員の増加による最終需要の影響について、①従業員（＝昼間人口）が増加することにより昼食などの消費が大阪市内で発生するため、増加した昼間人口による消費額、②常住人口増加により従業員数が増加することは、当然ながら当該産業の生産額が増加することに近似しており、生産額増加に付随する新規設備投資額、をそれぞれ最終需要額として設定する。

<sup>9</sup> 人口（出所：推計人口「大阪市都市計画局」、従業員数（出所：経済センサスー活動調査「総務省）」

<sup>10</sup> 産業名の前にある数値は分類番号（中分類）である。（日本標準産業分類（JSIC）平成 19 年改定）

### ①昼間人口増加による消費効果

従業地での消費に関する統計データが見当たらないため、平成 23 年社会生活基本調査より行動種類別に活動時間（例：食事時間、買物時間など）を積み上げ、それを平日昼間とそれ以外の時間帯における使用時間の比率を算出し、平日昼間相当分を（1）で用いた民間消費支出コンバータに乗じることで推計を行う。

最初に（1）と同様、684 人を「単独世帯」と「2 人以上の世帯」とに区分し、それぞれの世帯数に年間消費額を乗じることで総支出額を算出する。

その結果、684 人の総支出額は 9 億 30 百万円となる。

総支出額のうち、上述のとおり平日昼間相当分の消費額を民間消費支出コンバータにより算出すると、下記のとおりとなる。

		単位（百万円）	
従業者消費支出 コンバーター （平日昼間消費）			最終需要 増加額 （購入者価格）
	0.005347	農林水産業	5.0
	0.000000	鉱業	0.0
	0.038592	飲食品	35.9
	0.005209	繊維製品	4.8
	0.000000	パルプ・紙・木製品	0.0
	0.003734	化学製品	3.5
	0.000000	石油・石炭製品	0.0
	0.000272	窯業・土石製品	0.3
	0.000000	鉄鋼	0.0
	0.000000	非鉄金属	0.0
	0.000468	金属製品	0.4
	0.000000	一般機械	0.0
930	×	電気機械	3.7
	0.004014	情報・通信機器	5.3
	0.005723	電子部品	0.0
	0.000000	輸送機械	0.0
	0.001427	精密機械	1.3
	0.004688	その他の製造工業製品	4.4
	0.000000	建設	0.0
	0.000000	電力・ガス・熱供給	0.0
	0.000000	水道・廃棄物処理	0.0
	0.061893	商業	57.6
	0.014889	金融・保険	13.8
	0.000000	不動産	0.0
	0.038977	運輸	36.2
	0.000000	情報通信	0.0
	0.000000	公務	0.0
	0.000000	教育・研究	0.0
	0.000000	医療・保健・社会保障・介護	0.0
	0.000000	その他の公共サービス	0.0
	0.000000	対事業所サービス	0.0
	0.033680	対個人サービス	31.3
	0.000000	事務用品	0.0
	0.000000	分類不明	0.0
		合計	204

よって、684 人の総支出額は 9 億 30 百万円のうち、昼間消費額は 2 億 4 百万円である。

その後の波及効果の測定は（１）と同様である。

結果、昼間人口増加による消費に伴う経済波及効果として、

経済波及効果 = 直接効果 + 一次波及効果 + 二次波及効果

= 1 億 49 百万円 + 46 百万円 + 34 百万円

= 2 億 30 百万円

※数値は概数（四捨五入の関係で内訳と合計は一致しない）

となる。

## ②生産額増加に付随する設備投資効果

はじめに、産業部門別に従業者1人あたりの設備投資額を算出し、「商業」、「運輸」、「医療・保健・社会保障・介護」の従業者増加による新たな需要額（＝設備投資）を求める。次に当該設備投資額がどの部門に投入されたかを割り振る作業を行う。

従業者1人あたりの設備投資額について、従業者数は平成17年産業連関表（全国）の雇用表、設備投資額は固定資本マトリックス（民間）のデータを用いて算出すると、下記のとおりとなる。

（単位：人、百万円）

産業部門名	従業者数	設備投資額	従業者1人あたり 設備投資額(A)	従業者 増加数(B)	(A) × (B)
22 商業	12,033,046	4,913,706	0.408	210	86
25 運輸	3,336,178	5,286,867	1.585	71	112
29 医療・保健・社会保障・介護	5,819,245	4,695,970	0.807	403	325

産業部門別の設備投資額について、総額を算出することができたが、同じく固定資本マトリックス（民間）により、さらに産業部門別の投入額を推計すると、下記のとおりとなる。

				単位（百万円）		
設備投資 投入割合 （商業）		設備投資 投入割合 （運輸）		設備投資 投入割合 （医療・～）	設備投資額	
0.0%		0.0%		0.0%	農林水産業	0.0
0.0%		0.0%		0.0%	鉱業	0.0
0.0%		0.0%		0.0%	飲食品	0.0
0.1%		0.1%		0.2%	繊維製品	0.9
0.8%		0.3%		0.5%	パルプ・紙・木製品	2.7
0.0%		0.0%		0.0%	化学製品	0.0
0.0%		0.0%		0.0%	石油・石炭製品	0.0
0.0%		0.0%		0.0%	窯業・土石製品	0.0
0.0%		0.0%		0.0%	鉄鋼	0.0
0.0%		0.0%		0.0%	非鉄金属	0.0
0.5%		0.2%		0.3%	金属製品	1.7
13.4%		3.4%		1.0%	一般機械	18.6
2.9%		4.2%		7.4%	電気機械	31.1
4.1%		4.2%		0.9%	情報・通信機器	11.2
0.0%		0.0%		0.0%	電子部品	0.0
10.6%		25.8%		18.7%	輸送機械	98.7
1.4%		0.8%		16.1%	精密機械	54.3
1.2%		1.0%		1.1%	その他の製造工業製品	5.7
31.3%		34.9%		28.4%	建設	158.0
0.0%		0.0%		0.0%	電力・ガス・熱供給	0.0
0.0%		0.0%		0.0%	水道・廃棄物処理	0.0
13.8%		13.5%		23.9%	商業	104.6
0.0%		0.0%		0.0%	金融・保険	0.0
0.0%		0.0%		0.0%	不動産	0.0
0.9%		0.9%		1.2%	運輸	5.6
18.1%		9.0%		0.3%	情報通信	26.5
0.0%		0.0%		0.0%	公務	0.0
0.0%		0.0%		0.0%	教育・研究	0.0
0.0%		0.0%		0.0%	医療・保健・社会保障・介護	0.0
0.0%		0.0%		0.0%	その他の公共サービス	0.0
0.8%		1.8%		0.0%	対事業所サービス	2.7
0.0%		0.0%		0.0%	対個人サービス	0.0
0.0%		0.0%		0.0%	事務用品	0.0
0.0%		0.0%		0.0%	分類不明	0.0
					合計	523

ただし、これらの設備投資額は購入額であるため、各部門の数値から商業マージン及び物流マージンを差し引き、これを生産者価格に変換する必要がある。

生産者価格に変換後、波及効果の測定は（1）と同様である。

結果、生産額増加に付随する設備投資額に伴う経済波及効果として、

$$\begin{aligned} \text{経済波及効果} &= \text{直接効果} + \text{一次波及効果} + \text{二次波及効果} \\ &= 3 \text{億} 65 \text{百万円} + 1 \text{億} 5 \text{百万円} + 86 \text{百万円} \\ &= 5 \text{億} 56 \text{百万円} \end{aligned}$$

※数値は概数

となる。

常住人口と関連性の高い産業における従業者数増加による経済波及効果として、①と②を合算した金額である7億86百万円という結果が得られた。

(単位:百万円)

	①昼間人口増加による消費	②生産額増加に付随する設備投資効果
直接効果	149	365
一次波及効果	46	105
二次波及効果	34	86
計	230	556

786

このように1万人の社会増加による経済波及効果をみても、(1)と(2)のように最終需要の考え方・設定により数値に大きな差を生むことになる。