

平成 27 年（2015 年）市川市産業連関表 概要と推計方法

1. はじめに（市川市産業連関表の概要）

産業連関表は、経済における財・サービスの取引を一枚の表にまとめた統計表であり、産業別の GDP、費用構造、最終需要の構成など、当該経済に関する様々な情報を読み取ることができる加工統計である。また、産業連関分析の手法を用いることにより、公共事業やイベントの開催等による最終需要の変化が、生産や雇用にどれだけの変化をもたらすかについて推定することができるツールとしての性質も持っている。

我が国における産業連関表は、昭和 26 年を対象とした表が作成されたのを皮切りに、昭和 30 年以降は中央省庁の共同事業として 5 年ごとに全国表が作成されており、直近のものとして平成 27 年（2015 年）表が公表されている。都道府県や市区町村を対象とする地域産業連関表も地方自治体等により作成されており、現在では都道府県や政令指定都市の多くで産業連関表が作成されている。

今回作成した市川市の産業連関表は、最新の全国表、地域表に合わせて平成 27 年（2015 年）を対象としている。これは産業連関表を作成するにあたり重要な基礎統計である『国勢調査』や『経済センサス - 活動調査』の情報が、現時点では 2015 年を対象としたものが最新となっているためである¹。部門数は、他の地域表に合わせて 187 部門（統合小分類）、107 部門（統合中分類）、37 部門（統合大分類）、13 部門（ひな形）の表を公表する。

2. 市川市の経済構造

2. 1 市川市経済の概要

平成 27 年に市川市内で生産された財・サービスの産出額は 2,326,787（百万円）であり、このうち生産側 GDP にあたる粗付加価値は 1,388,497（百万円）だった。最終需要をみると、家計や非営利団体による消費である民間消費支出が 1,417,244（百万円）、政府による消費にあたる政府消費支出が 184,153（百万円）、企業・公的部門による投資にあたる固定資本形成が 382,888（百万円）となった。また、市外への移輸出は 626,427（百万円）、移輸入は -1,250,796（百万円）となった。

市川市の域内生産と域内需要のバランスをみると大幅な需要超過となっている。また、最

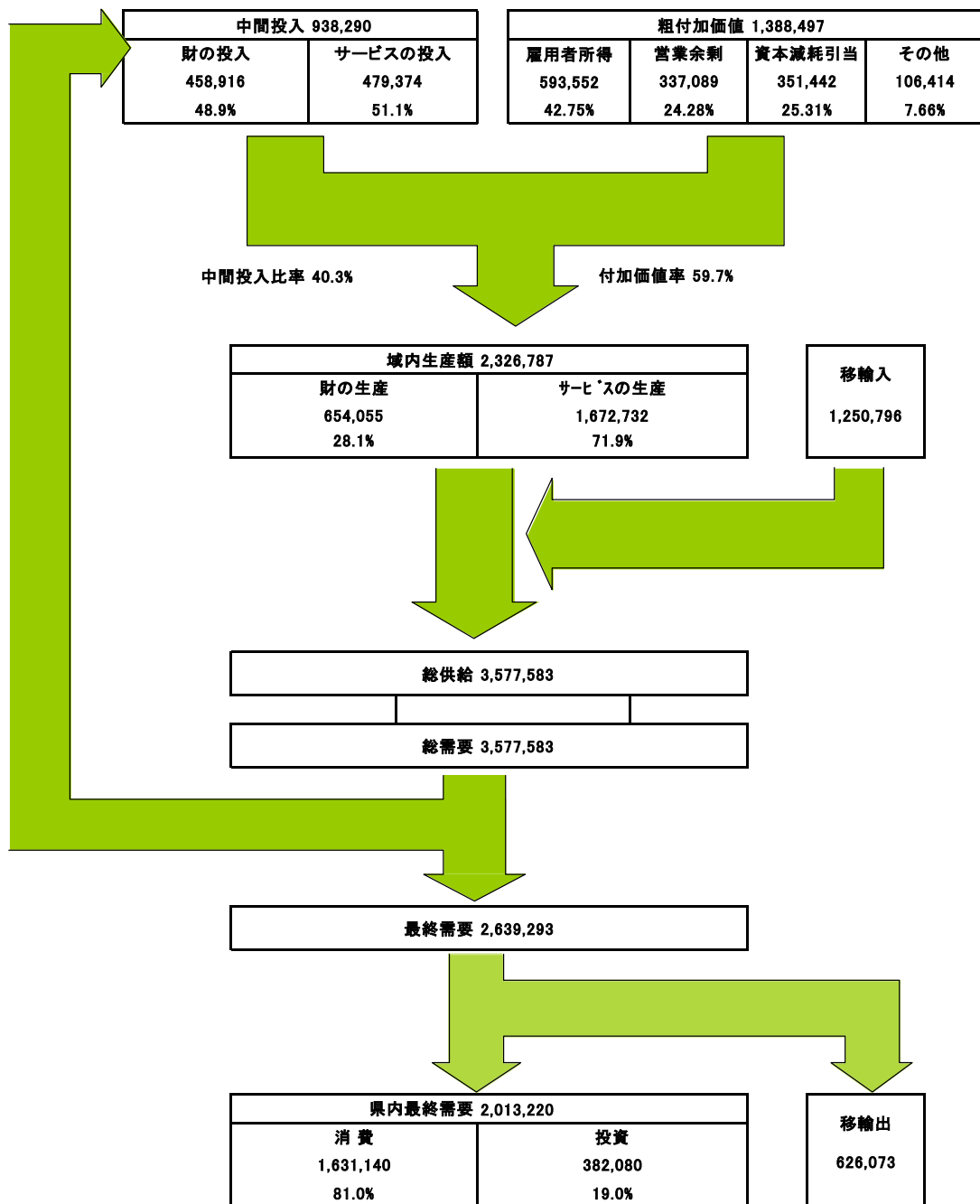
¹ 2020 年を対象とした『国勢調査』と『経済センサス - 活動調査』はまだ集計途上であり、現時点では利用することができない。また、全国を対象とした『令和 3 年（2020 年）産業連関表』もまだ公表されていない。

終需要項目のうち、民間消費支出の割合が大きい。これはベッドタウンであるという市川市の性質によるものであると考えられる。

図 産業連関表からみた市川市経済の規模

		域内生産額 2,326,787						
		中間需要 938,290			最終需要 1,388,497			
2,326,787 域内生産額	938,290 中間投入	中間財取引 938,290	29,743 家計外消費支出	1,417,244 民間消費支出	184,153 政府消費支出	382,080 総資本形成（投資）	626,073 移輸出	-1,250,796 移輸入
	1,388,497 粗付加価値	29,743 家計外消費支出						
		593,552 雇用者所得						
		337,089 営業余剰						
		351,442 資本減耗引当						
		76,671 間接税－補助金						

図 平成 27 年の市川市の財・サービスの流れ



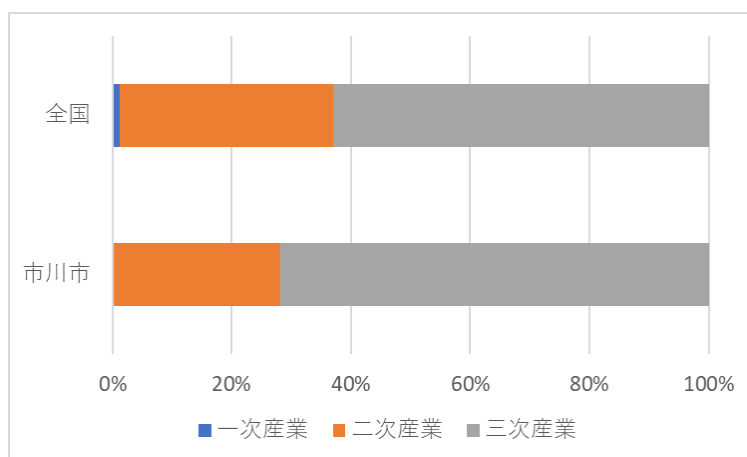
2. 2 市川市の産業構造

2. 2. 1 産業の構成比

産業別の域内生産額を第一次産業、第二次産業、第三次産業の3区分でみると、第三次産業が71.89%で最も大きく、第二次産業が27.83%でこれに続き、第三次産業は0.28%とな

っている²。全国表の産業別構成比（第一次産業 1.27%、第二次産業 35.81%、第三次産業 62.92%）と比べると、第一次産業の規模が著しく小さく、第三次産業にやや偏った構成となっている。これは、首都圏の大都市部に位置しているという、市川市の地理的な性質によるものであると考えられる。

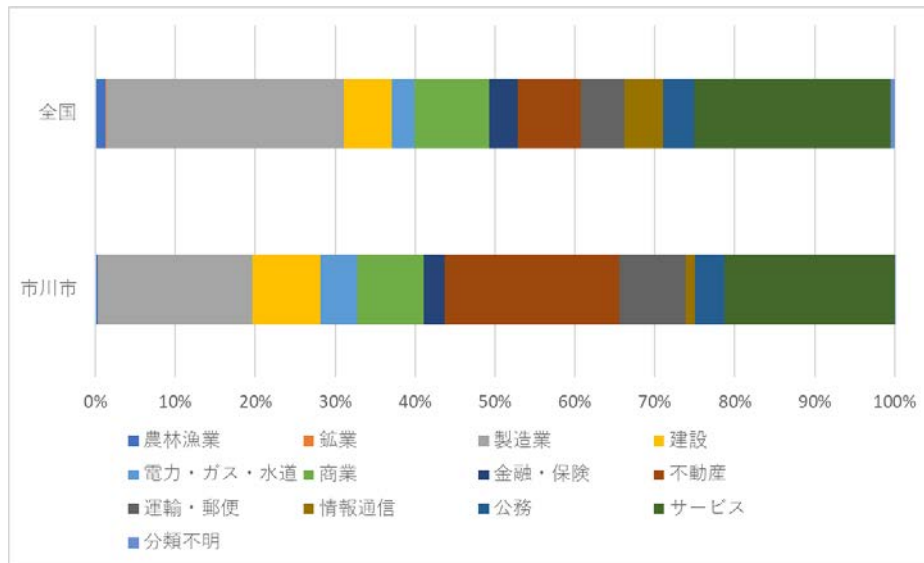
図 域内生産額の産業別構成比（3区分）



次に、産業別の域内生産額を13部門別の割合でみると、市川市では不動産業が最も大きく21.82%、続いてサービス業が21.30%、製造業が19.37%を占めている。一方、全国表をみると、製造業が29.75%、不動産業が7.93%、サービス業が24.58%となっており、市川市では不動産業の割合が大きいことが分かる。これは住宅賃貸料（貸家の住宅賃貸料と持ち家の帰属家賃）の生産額が大きいことによる。

図 域内生産額の産業別構成比（13部門）

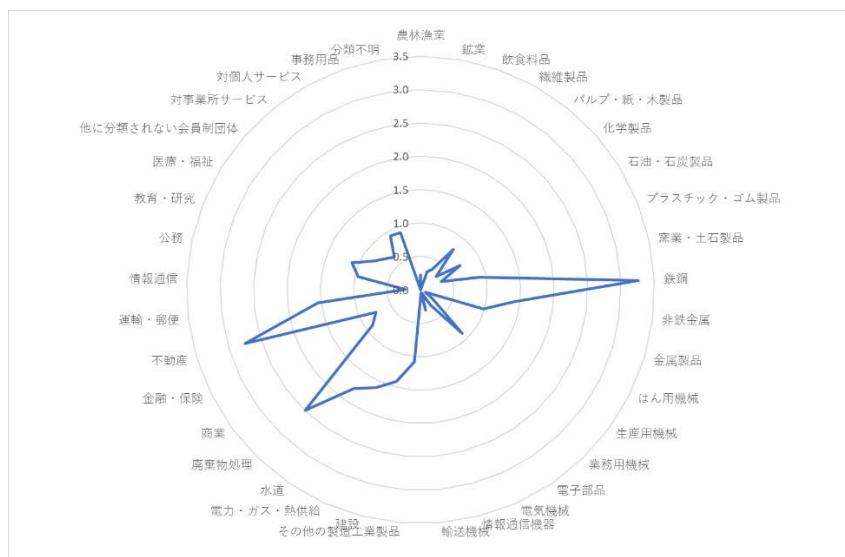
² 第一次産業は農業、林業、漁業、第二次産業は鉱業、製造業、建設業、第三次産業はそれ以外の産業として集計した。



2. 2. 2 特化係数

産業別の特化係数をみると、鉄鋼、廃棄物処理、不動産、水道、電気・ガス・熱供給、運輸・郵便等が比較的高い。特化係数は、産業別生産額の構成比を全国の同構成比で割ったものであり、1を超えていると全国平均と比べてその産業により特化していることを示す。特に、鉄鋼と不動産は非常に高い値を示している。これは市川市内に鉄鋼業の大きな生産拠点があることと、前述の住宅賃貸料の大きさに起因するものである。

図 産業別の特化係数 (37 部門)



2. 3 市川市の需要構造

支出側 GDP にあたる最終需要の計数をみると、民間消費が 1,417,244、政府支出が

184,153、総固定資本形成が 382,888 となっている。構成比をみると人口の多さを反映して、民間消費が非常に大きい。また、移輸出、移輸入の規模もともに大きく、市外との結びつきが非常に強い経済であることが分かる。

図 最終需要の構成

	市川市		全国表	
	計数	構成比	計数	構成比
家計外消費支出	29,743	2.1%	15,055,500	2.7%
民間消費支出	1,417,244	102.1%	305,616,414	55.7%
一般政府消費支出	184,153	13.3%	105,529,331	19.2%
総固定資本形成	382,888	27.6%	136,932,924	25.0%
在庫純増	-808	-0.1%	503,254	0.1%
移輸出	626,073	45.1%	86,769,418	15.8%
移輸入	-1,250,796	-90.1%	-102,168,127	-18.6%
最終需要計	1,388,497	100.0%	548,238,714	100.0%

2. 5 付加価値の構成

表 粗付加価値の構成

	市川市		全国表	
	計数	構成比	計数	構成比
家計外消費支出（行）	29,743	2.1%	15,055,500	2.7%
雇用者所得	593,552	42.7%	265,799,218	48.5%
営業余剰	337,089	24.3%	103,905,324	19.0%
資本減耗引当	351,442	25.3%	131,071,119	23.9%
間接税－補助金	76,671	5.5%	32,407,553	5.9%
粗付加価値計	1,388,497	100.0%	548,238,714	100.0%

表 付加価値率

	市川市	全国表
粗付加価値計	1,388,497	548,238,714
域内生産額	2,326,787	1,017,818,388
付加価値率	59.7%	53.9%

3. 市川市経済の産業連関分析

3. 1 逆行列係数

産業連関分析におけるレオンチェフ逆行列から、ある部門に対する1単位の最終需要が、経済全体としてどれほどの生産増加をもたらしたか、という波及効果の大きさを求めることができる。

ここでは、移輸入を考慮したレオンチェフ逆行列である (I-(I-M)A)-1 型を計算して得られた波及効果の大きさを示している。部門ごとの動向をみると、市川市内に生産拠点のあるパルプ・紙・木製品や鉄鋼において波及効果が大きい。また、サービス業では水道、情報通信の波及効果が大きい。

ただ、全体的な水準としてはあまり高くなく、市川市の全産業平均でみると 1.15 程度であり、全国表の 1.65 程度、千葉県の 1.33 程度と比較すると小さい。これは市川市内における産業の規模や種類がそれほど豊富ではなく、最終財を生産するための中間投入を域外に依存していることを示していると考えられる。

表 域内生産波及の大きさ (統合大分類)

	部門名	波及		部門名	波及
01	農林漁業	1.1239	39	その他の製造工業製品	1.1698
06	鉱業	1.0000	41	建設	1.1766
11	飲食料品	1.1501	46	電力・ガス・熱供給	1.1415
15	繊維製品	1.1274	47	水道	1.3012
16	パルプ・紙・木製品	1.2208	48	廃棄物処理	1.1565
20	化学製品	1.1260	51	商業	1.1551
21	石油・石炭製品	1.0438	53	金融・保険	1.1447
22	プラスチック・ゴム製品	1.1058	55	不動産	1.0811
25	窯業・土石製品	1.1746	57	運輸・郵便	1.1910
26	鉄鋼	1.2678	59	情報通信	1.2005
27	非鉄金属	0.9640	61	公務	1.1423
28	金属製品	1.1772	63	教育・研究	1.0978
29	はん用機械	1.0986	64	医療・福祉	1.1243
30	生産用機械	1.1198	65	他に分類されない会員制団体	1.1523
31	業務用機械	1.1100	66	対事業所サービス	1.1317
32	電子部品	1.1429	67	対個人サービス	1.1783
33	電気機械	1.1352	68	事務用品	1.2596
34	情報通信機器	1.1361	69	分類不明	1.3436
35	輸送機械	1.0994		全産業平均	1.1479

3. 2 影響力係数と感応度係数

ここでは影響力係数と感応度係数について示す。感応度係数は、レオンチェフ逆行列の列和を (列和の) 平均値で割ったものであり、この値が1より大きい部門は他産業の生産に与える影響が大きいことを示す。感応度係数は、レオンチェフ逆行列の行和を (行和の) 平均値で割ったものであり、この値が1より大きい部門は他産業の生産に影響を受ける度合いが大きいことを示している。

産業別の影響力係数をみると、鉄鋼、水道の値が大きい。これらの産業では、中間投入を通じて他産業の生産を増加させる効果が強いことを示している。一方、影響力係数をみると鉄鋼、電力・ガス・熱供給、商業、不動産、運輸・郵便、対事業所サービスにおいて大きい。特に、商業、運輸・郵便、対事業所サービスにおいて著しく大きな値を示している。その背景には、これらの部門がさまざまな産業で中間投入として利用されていることがあると考えられる。

表 影響力係数・感応度係数（統合大分類）

	部門名	影響力係数	感応度係数	参考：逆行列係数	
				列和	行和
01	農林漁業	0.9792	0.9013	1.1239	1.0345
06	鉱業	0.8712	0.8712	1.0000	1.0000
11	飲食料品	1.0019	0.8920	1.1501	1.0239
15	繊維製品	0.9822	0.8740	1.1274	1.0032
16	パルプ・紙・木製品	1.0636	0.9794	1.2208	1.1242
20	化学製品	0.9809	0.9023	1.1260	1.0357
21	石油・石炭製品	0.9093	0.9231	1.0438	1.0596
22	プラスチック・ゴム製品	0.9633	0.8756	1.1058	1.0051
25	窯業・土石製品	1.0233	0.9502	1.1746	1.0907
26	鉄鋼	1.1045	1.1931	1.2678	1.3695
27	非鉄金属	0.8399	0.7099	0.9640	0.8148
28	金属製品	1.0255	0.9513	1.1772	1.0919
29	はん用機械	0.9571	0.8721	1.0986	1.0011
30	生産用機械	0.9755	0.8884	1.1198	1.0198
31	業務用機械	0.9670	0.8602	1.1100	0.9874
32	電子部品	0.9956	1.0088	1.1429	1.1580
33	電気機械	0.9889	0.8717	1.1352	1.0006
34	情報通信機器	0.9897	0.8710	1.1361	0.9999
35	輸送機械	0.9578	0.8849	1.0994	1.0157
39	その他の製造工業製品	1.0191	0.9566	1.1698	1.0981
41	建設	1.0250	1.0355	1.1766	1.1886
46	電力・ガス・熱供給	0.9944	1.2168	1.1415	1.3968
47	水道	1.1336	1.0034	1.3012	1.1518
48	廃棄物処理	1.0075	0.9439	1.1565	1.0834
51	商業	1.0063	1.6241	1.1551	1.8643
53	金融・保険	0.9973	0.9903	1.1447	1.1368
55	不動産	0.9418	1.1901	1.0811	1.3661
57	運輸・郵便	1.0376	1.6068	1.1910	1.8444
59	情報通信	1.0459	1.0241	1.2005	1.1755
61	公務	0.9952	1.0747	1.1423	1.2336
63	教育・研究	0.9564	0.8838	1.0978	1.0145
64	医療・福祉	0.9794	0.8884	1.1243	1.0198
65	他に分類されない会員制団体	1.0039	0.8935	1.1523	1.0257
66	対事業所サービス	0.9859	1.7040	1.1317	1.9559
67	対個人サービス	1.0265	0.8933	1.1783	1.0253
68	事務用品	1.0973	0.9180	1.2596	1.0538
69	分類不明	1.1705	0.8722	1.3436	1.0011

4. 市川市産業連関表の推計方法

4. 1 推計方法の概要

市川市産業連関表の推計にあたっては、各都道府県、市区町村の産業連関表の推計方法を参考にしながら、以下のような方針で推計を行った。

- ① 域内生産額を全国表の最も細かい分類（基本分類）にできるだけ近づけて推計する。
- ② 全国表の投入係数に上記の域内生産額を乗じて、列部門別投入額の初期値を作成する。
- ③ 最終需要部門の計数を以下の方法で行う。

家計消費は、全国消費実態調査（現・全国家計構造調査）の世帯あたり消費額と国勢調査の世帯数を用いて市川市消費額の全国比を求め、これを用いて全国表の家計消費支出を按分する。

総固定資本形成は、全国表の付帯表である固定資本マトリックスの計数に、市川市の生産額と全国が生産額の部門別比率を乗じて、市川市分を求める。また、建設部門など、定義上、域内生産額と投資額が等しくなる部門は、上記の方法で得られた値を域内生産額に差し替える。

政府最終消費支出は、市川市の昼間人口と夜間人口の平均が全国の人口に占める割合を用いて、全国表の政府最終消費支出を按分した。

移出は、千葉県産業連関表の移出率を適用して推計した。輸出と輸入は、全国表の輸出率を利用して推計した。移入は、域内生産額と移入以外の需要項目との残差として求めた。

- ④ 通常の産業連関表では、粗付加価値と最終需要の総額が一致するという二面等価が成立するよう計数調整を行う必要があるが、上記の方法では移入を残差として求めているため、二面等価が既に成立している。

4. 2 域内生産額の推計

以下では域内生産額の推計方法について述べる。なお、産業連関表における生産額は、コントロール・トータル（CT）と呼ばれることがあり、以下では文脈によってはCTという表現も用いている。

農林漁業

0111011 米 ～ 0121099 その他の畜産

農林漁業のうち、農業生産物と酪農については『生産農業所得統計』から市区町村別の計数が利用可能であるため、これをそのまま域内生産額とした。

0131011 獣医業

0131021 農業サービス（獣医業を除く。）

獣医業と農業サービスについては、経済センサスの個票データを補正した値を生産額

とした。農業サービスは経済センサスで市内の売上額が見られなかったためゼロとしている。

0151011 育林

0152011 素材

0153011 特用林産物（狩猟業を含む。）

林業については、農林水産省の林業産出額から都道府県別の生産額を得ることが可能である³。しかし、市区町村別の計数は得られないため、農林業センサスのうち市区町村別で利用可能な情報である林業経営体数で都道府県別の林業産出額を按分した。

0171011 海面漁業

0171021 海面養殖業

0172001 内水面漁業・養殖業

漁業については、海面漁業と海面養殖業は農水省の漁業産出額で都道府県別の計数が得られるため、これを市区町村別の漁獲量、収穫量で按分した⁴。内水面漁業・養殖業については、全国の産出額を市区町村別の経営体数で按分することが考えられたが、市川市についてはゼロとした。

鉱業

市川市では鉱業の事業所数がゼロであり、他産業による副業も見受けられなかったため、域内生産額はゼロとした。

製造業

1111011 牛肉 ～ 3919099 その他の製造工業製品

基本的に、経済センサス個票を集計し、売上額未把握分の膨らまし等を行った値を域内生産額とした。

再生資源回収・加工処理

3921011 再生資源回収・加工処理

適当な基礎統計が無いため、全国表の投入係数に各部門のCTを乗じて推計した。具体的な計算式は以下のとおり。

再生資源回収・加工処理 CT

³ https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/ringyou_sansyutu/

⁴

$$= \Sigma \text{各部門の再生資源回収・加工処理投入額}$$

$$= \Sigma \left(\text{部門別域内生産額} \times \frac{\text{全国表の部門別再生資源回収加工処理投入額}}{\text{全国表の部門別CT}} \right)$$

建設業

4111011 住宅建築（木造）

4111021 住宅建築（非木造）

4112011 非住宅建築（木造）

4112021 非住宅建築（非木造）

建築着工統計から市川市内の建築予定額の全国比を求め、全国 CT を按分した。

4121011 建設補修

再生資源回収・加工処理と同様の方法で、内生部門による需要額を推計した。これに、固定資本マトリックスによる建設補修投資額（リフォーム・リニューアル工事分）を加え、域内生産額とした。

4131011 道路関係公共事業 ～ 4191099 その他の土木建設

公共事業については、市川市の普通建設事業費を計上した。それ以外の産業による土木建設については、全国表の固定資本マトリックスを生産額の全国比で按分して推計した。

電気、ガス、熱供給、水道

4611001 事業用電力

市川市クリーンセンターの平成 26 年度電力売却額に、センサス個票を集計して得られた電力収入額を加算して域内生産額とした⁵。

4611031 自家発電、4621011 都市ガス、4622011 熱供給業

産業別従業者数の全国比で V 表を按分して求めた値を CT とした。

水道

4711011 上水道・簡易水道

千葉県の上水道事業収入を市区町村人口で按分して市川市分を推計した。

4711021 工業用水

千葉県の工業用水事業収入を市区町村別の製造業出荷額で按分して市川市分を推計した。

4711031 下水道★★

⁵ <https://www.city.ichikawa.lg.jp/common/000229237.pdf>

市川市の決算資料から下水道の事業費を計上した。

廃棄物処理

4811011 廃棄物処理（公営）★★

市川市の清掃費支出を計上した。

4811021 廃棄物処理

経済センサスから推計した値から、上記の市川市の清掃費を控除（市内の事業者が請負い、その分が重複していると仮定）して民間分を推計した。

商業

5111011 卸売、5112011 小売

経済センサス個票の年間商品販売額を集計し、売上額未把握分事業所の膨らましを行ったうえで、企業単位のマージン率を乗じて主業分の生産額を推計した。そのさい、製造小売、調剤薬局分は除外し、前者は製造業に、後者は医療（調剤）に計上した。他産業の副業として行われた商業活動は、センサス個票から卸売、小売別の販売額を集計し、これにマージン率を乗じて副業分の生産額を推計した。

金融、保険

5311011 公的金融（F I S I M）～ 5312021 損害保険

産業別従業者数で全国表のV表を按分し、市川市分を推計した。

不動産

5511011 不動産仲介・管理業

5511021 不動産賃貸業

経済センサスの個票を集計することにより推計した。

5521011 住宅賃貸料

5531011 住宅賃貸料（帰属家賃）

住宅土地統計から賃貸分と持ち家分のそれぞれについて、住宅・部屋数、平均家賃単価の情報を取得し、家賃総額の全国比を求め、この割合で全国表のCTを按分した。

運輸・郵便、情報・通信

5711011 鉄道旅客輸送 ～ 5921031 有線放送

産業別従業者数で全国表のV表を按分し、市川市分を推計した。

公務

6111011 公務（中央）★★

国勢調査の人口比で、全国表の CT を按分した。そのさい、市川市の人口として昼夜間人口の平均値を使用した。

6112011 公務（地方）★★★

議会費、総務費、消防費、警察費の合計額の全国比で、全国表の CT を按分した。

教育・研究

6311011 学校教育（国公立）★★ ～ 6321061 人文・社会科学研究機関

学校教育（国公立）と学校教育（私立）については、学校基本調査から市区町村別の児童、生徒、学生数を学校の種類別に求め、その全国比を用いて全国表の CT を按分した。

学校給食については、対象となる小学校、中学校の生徒数の全国比で、全国表の CT を按分した。

学術研究機関については、市川市内に存在する大学の教員数を国公立、私立別かつ、自然科学、人文社会科学別に求め、その全国比で全国表の CT を按分した。

社会教育、その他の教育訓練機関については、経済センサスの個票から推計した値を CT とした。

6322011 企業内研究開発

全国表の固定資本マトリックスを、各部門の生産額の全国比で按分して得られた市川市分の投資額のうち、企業内研究開発分を CT とした。

医療・福祉

6411011 医療（入院診療） ～ 6441021 介護（施設サービスを除く。）

経済センサス個票を集計し、売上額未把握分事業所分の膨らまし、副業分の加算を行った金額を域内生産額とした。また、経済センサスの商業個票から、調剤薬局分を推計し加算した。

非営利団体

6599011 会員制企業団体

6599021 対家計民間非営利団体（別掲を除く。）★

経済センサスの小分類別従業者数の全国比で V 表の産業別産出額を按分し、これを商品別に積み上げた金額に、経済センサス個票から得られた副業分を加算して域内生産額とした。

対事業所サービス

6611011 産業用機械器具（建設機械器具を除く。）賃貸業

～ 6699099 その他の対事業所サービス

経済センサス個票を集計した値を域内生産額とした。

対個人サービス

6711011 宿泊業 ～ 6799099 その他の対個人サービス

経済センサス個票を集計した値を域内生産額とした。なお、以下の部門については特記事項がある。

6741031 競輪・競馬等の競走場・競技団

市川市内には馬券・車券の販売所がないため、域内生産額はゼロとした。

6741051 遊戯場

パチンコホール分は還元率 85%として、センサス個票から集計されたパチンコホール売上額を控除した。

事務用品

6811000 事務用品

仮説部門。再生資源回収加工処理と同様の方法で推計した。

分類不明

6911000 分類不明

経済センサスの調査票表面にある「事業別売上金額不詳」を集計してCTとした。