
モバイルおよびICT産業による経済波及効果に関する調査研究

－付録(産業連関分析の考え方)－

(株) 情報通信総合研究所

産業連関表を用いた経済波及効果推定モデルの説明

P2 ~ P5 : 産業連関表と分析モデルの概要

P6 ~ P9 : 13部門の産業連関表の例を用いた構造と見方を説明

P10 ~ P17: 産業連関表を用いた経済波及効果推定モデル(均衡産出高モデル)の構造と計算方法の説明

< 補足 > 用語の説明

- 中間投入(需要)額
 - 生産活動に使用するために使われる生産物やサービスの金額。売る側からみると中間投入額、買う側からみると中間需要額。
 - 例:乗用車生産に用いられるタイヤの金額や、銀行の制服の金額、出張で使ったタクシー代(自動車輸送サービスの投入)等。

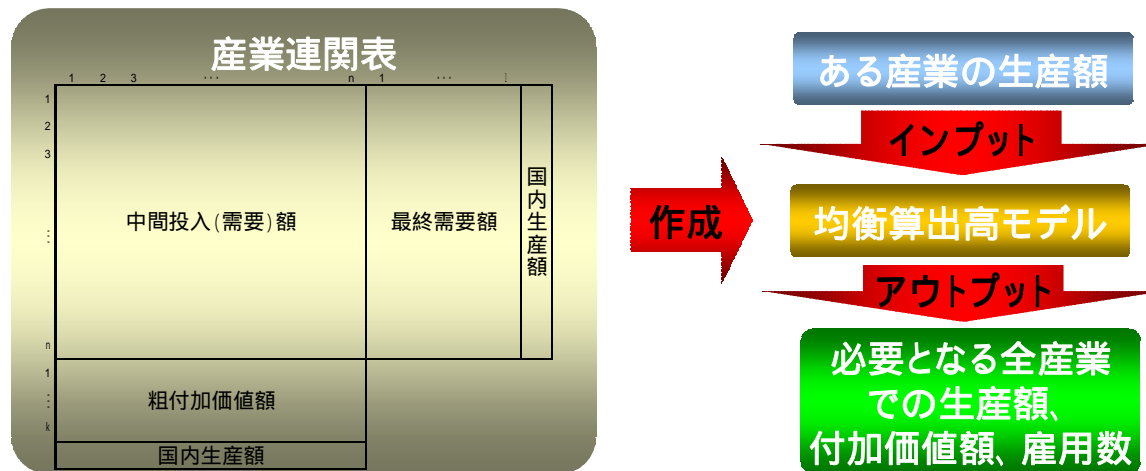
- 最終需要額
 - 家庭や企業、政府などで最終的な使用目的で購入した生産物やサービスの金額。
 - 例:家庭で購入した衣服の金額等。
 - 同じ衣服でも、銀行が制服として金融サービス提供のために購入した場合には中間需要額になる。

- (粗)付加価値額
 - 生産活動において生産した(加えた)価値。生産した生産物・サービスの金額から原材料やサービス(上記の中間投入額)を除いたもの。
 - 例:120円のオレンジジュースを生産した場合に、原料として80円のオレンジだけを使った(絞ってジュースにした)ならば120円 - 80円の40円分が付加価値となる。
 - 全産業の付加価値の合計額がGDPとなる(例外があるが、これについてはP8参照)。
 - 上記の例では、オレンジジュース製造業者が生産したのは40円分だけ。原材料(サービス)を除かないと、原材料(サービス)を多く使う産業が多くの生産を行っていることになってしまう。
 - 粗付加価値の「粗」は減価償却を含むこと明示的に表すのに使われる。
 - 減価償却は生産活動を続けるために必要な費用なので、この分を除いた「純」付加価値(国民純生産)を生産の大きさの尺度とする場合もある。

- 国内生産額
 - 国内の各産業で生産された生産物・サービスの金額。原材料等の中間投入分(上記の中間投入額)を含む。
 - 上述した(粗)付加価値額の説明の例における、オレンジジュースの生産額120円がこれにあたる。

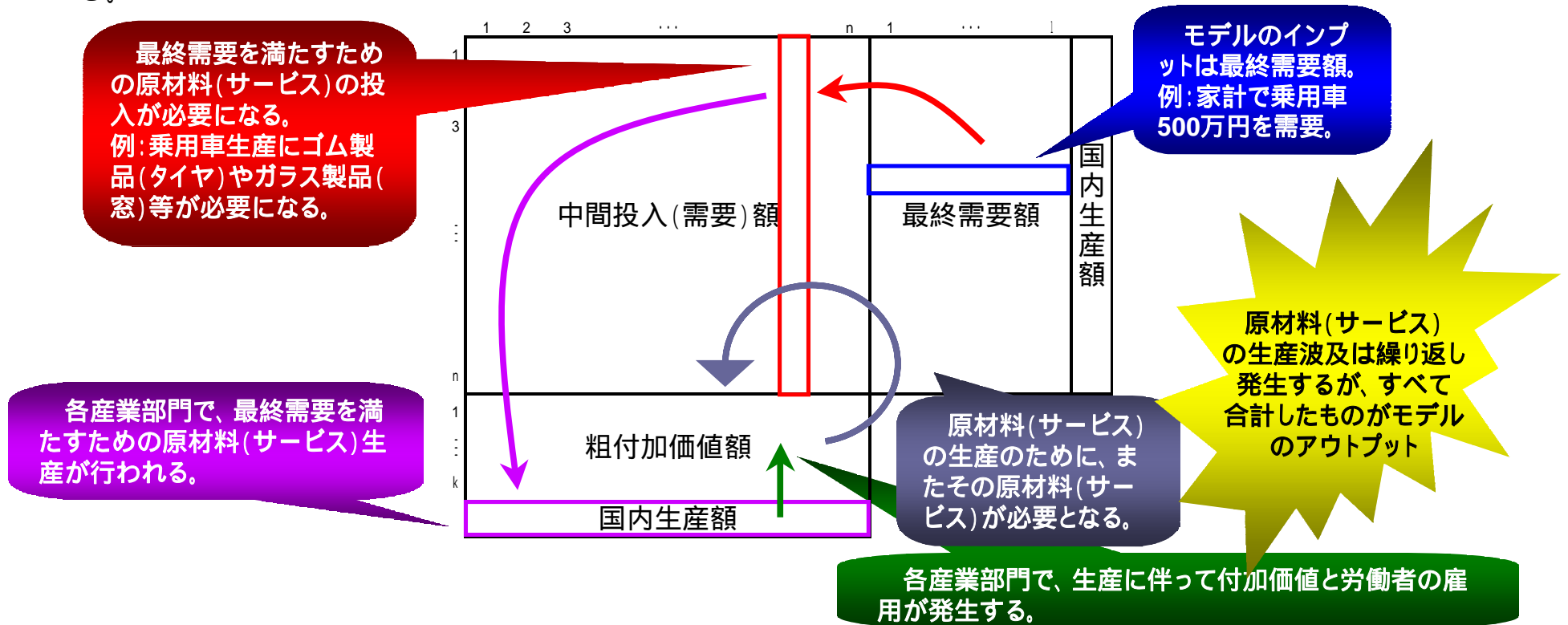
産業連関表を用いた経済波及効果推計モデルの概要

- ここでは、産業連関表を用いた経済波及効果推計モデル(均衡算出高モデル)の概要を説明する(モデルの構造は次ページ参照)。
- 産業連関表を元に作成した経済波及効果推計モデルを用いれば、ある産業の生産活動による経済波及効果を推計することができる。
 - 例: 携帯電話機製造産業で10億円分の生産活動が行われた場合、その生産を満たすためには半導体やプラスチックなどをどれだけ生産すればいいかが分かり、それに伴っていくらの付加価値(と雇用)が生み出されるかが分かる。
 - 一般的に用いられるのは均衡算出高モデル。
- 均衡産出高モデルは数式からなっており、その数式にインプットとして「ある産業の生産額」を与えれば、アウトプットとして「全産業の生産額と付加価値額、雇用数」が計算される。



産業連関表を用いた経済波及効果推計モデルの概要

- ここでは、前ページで示した経済波及効果推計モデル(均衡産出高モデル)の構造を大まかに説明する(詳しくはP10以降を参照)。
- モデルのインプット(ある産業の生産額)は**最終需要額**として与える。
 - 例:ある企業で携帯電話1000万円を需要した 1000万円分の携帯電話生産。
- モデルのアウトプット(全産業の生産額及びその生産に伴う付加価値額と雇用数)は、**原材料(サービス)の生産が、そのまた原材料(サービス)の生産を誘発するという生産波及構造**を通じて計算される。



産業連関表の構造

- ここでは産業連関表の構造を13部門表の例(下図)を用いて説明する。
- 産業連関表は財・サービスの流れ(取引)を産業部門ごとに集計した統計である。
 - 統計は事業所ごとに集計される。1つの企業が複数の生産物を製造しているような場合には複数の部門に分けて計上される。
 - 最も細かい分類(2000年)では517行405列であり、分析用に正方化(行と列を同じ部門数にする)すると399部門となる。
- 産業連関表は4つのブロック **中間需要(投入)**(図の赤枠) **最終需要**(図の青枠) **(粗)付加価値**(図の緑枠) **国内生産額**(図の紫枠)に分かれており、**行和と列和は一致している**(それぞれのブロックの説明は次ページ参照)。

2000年13部門産業連関表(生産者価格評価表、単位:10億円)

	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電力・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	国内総固定資本形成	在庫純増	輸出計	(控除)輸入計	国内生産額
農林水産業	1,558	1	8,427	152	0	9	0	0	2	0	2	1,332	0	91	3,875	0	193	774	72	-2,119	14,370
鉱業	0	3	7,357	674	2,019	0	0	0	0	0	1	4	1	0	-7	0	-5	-11	11	-8,669	1,379
製造業	2,463	93	122,867	21,579	1,680	3,193	1,263	162	6,094	462	2,897	28,235	384	3,338	61,597	459	39,722	-635	46,586	-34,276	308,161
建設	81	9	1,287	199	1,259	548	150	2,843	479	174	569	1,380	0	0	0	0	68,331	0	0	0	77,311
電力・ガス・水道	92	43	6,338	539	1,623	1,226	226	219	888	318	1,037	5,485	67	5	8,083	785	0	0	31	-2	27,004
商業	666	23	16,256	4,943	392	1,413	191	63	1,645	96	451	8,346	84	1,920	45,862	4	10,660	117	4,492	-677	96,948
金融・保険	502	66	4,019	864	761	4,928	2,872	3,298	2,933	504	100	5,835	956	0	10,486	0	0	0	396	-371	38,149
不動産	6	12	893	269	224	2,862	609	408	704	376	47	2,669	49	0	56,705	18	0	0	3	-4	65,853
運輸	619	379	8,239	3,988	716	4,641	728	146	5,034	504	1,123	4,199	208	543	14,733	-42	739	32	4,261	-2,885	47,907
通信・放送	12	9	1,118	939	143	2,520	829	98	361	2,672	529	4,851	118	222	7,793	0	0	0	52	-126	22,139
公務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	709	0	735	34,782	0	0	0	0	36,226
サービス	214	62	23,060	6,398	2,754	6,345	4,998	1,704	6,684	3,641	2,759	19,269	350	13,052	71,092	49,700	10,371	0	1,563	-4,787	219,228
分類不明	81	20	1,669	308	144	627	257	270	191	102	18	718	0	0	36	0	0	0	21	-249	4,212
家計外消費支出	97	69	5,608	1,288	541	2,342	1,255	226	1,013	1,358	604	4,676	95								
雇業者所得	1,275	249	53,109	26,795	4,715	47,257	12,493	2,366	14,808	5,860	16,551	89,840	272								
営業余剰	4,671	156	16,860	1,400	3,511	9,980	9,017	29,631	2,594	1,544	0	16,722	438								
資本減耗引当	1,497	124	16,677	4,059	5,031	4,802	3,432	20,668	3,046	3,810	9,479	20,300	426								
間接税(除関税)	714	69	14,975	3,255	1,744	4,489	1,469	3,954	1,647	728	60	6,877	59								
(控除)経常補助金	-179	-10	-598	-340	-253	-232	-1,640	-205	-215	-8	0	-1,510	-2								
国内生産額	14,370	1,379	308,161	77,311	27,004	96,948	38,149	65,853	47,907	22,139	36,226	219,228	4,212								

産業連関表の構造

- ここでは前ページに引き続き、産業連関表の構造をブロックごとに説明する。
- 中間需要(投入) (図の赤枠)**は産業部門間の取引のうち、中間投入分(最終的な使用目的の需要ではなく生産において使われる原材料等)を示している。
 - 例: 鋳業の行、製造業の列の値(7,357)は、製造業が生産における原材料として鋳業の生産物7.4兆円分を購入したことを示している。
- 最終需要(図の青枠)**は家計、企業、政府などが各産業部門の財・サービスを最終的な消費(投資)目的で需要した分や、輸入、輸出を示している。生産額から中間投入を除いた部分であり、**家計外消費支出以外を合計したものがGDEと対応している**。
 - 例: 製造業の行、民間消費支出の列の値(61,597)は家計が製造業の生産物を61.6兆円購入したことを示している。また、製造業の生産物は46.6兆円輸出されている(各部門の定義は次ページ参照)。
- (粗)付加価値(図の緑枠)**は、各産業部門で発生した付加価値とその分配(使用用途)を示している。生産額から中間投入を除いた部分であり、**家計外消費支出以外を合計したものがGDPと対応している**。
 - 例: 雇用者所得の行、通信放送の列の値(5,860)は通信・放送部門で発生した付加価値の内、雇用者所得として労働者に5.9兆円支払われたことを示している(各部門の定義はP次ページ参照)。
- 国内生産額(図の紫枠)**は、各産業部門が国内で生産した金額を示している。
 - 最右列の国内生産額は各産業部門の行和であり、最下行の国内生産額は各産業部門の列和である。

2006年13部門産業連関表(生産者価格評価表、単位:10億円)

	農林水産業	鋳業	製造業	建設	電力・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	国内総固定資本形成	在庫純増	輸出計	(控除)輸入計	国内生産額
農林水産業	1,568	1	8,427	152	0	9	0	0	2	0	2	1,332	0	91	3,875	0	193	774	72	-2,119	14,370
鋳業	0	3	7,357	674	2,019	0	0	0	0	0	1	4	1	-0	-7	0	-5	-11	11	-8,669	1,379
製造業	2,463	93	122,867	21,579	1,680	3,193	1,263	162	6,094	462	2,897	28,235	384	3,338	61,597	459	39,722	-635	46,586	-34,276	308,161
建設	81	9	1,287	199	1,259	548	150	2,843	479	174	569	1,380	0	0	0	0	68,331	0	0	0	77,311
電力・ガス・水道	92	43	6,338	539	1,623	1,226	226	219	888	318	1,037	5,485	67	5	8,083	785	0	0	31	-2	27,004
商業	666	23	16,256	4,943	392	1,413	191	63	1,645	96	451	8,346	84	1,920	45,862	4	10,660	117	4,492	-677	96,948
金融・保険	502	66	4,019	864	761	4,928	2,872	3,298	2,933	504	100	5,835	956	0	10,486	0	0	0	396	-371	38,149
不動産	6	12	893	269	224	2,862	609	408	704	376	47	2,669	49	0	56,705	18	0	0	3	-4	65,853
運輸	619	379	8,239	3,988	716	4,641	728	146	5,034	504	1,123	4,199	208	543	14,733	-42	739	32	4,261	-2,885	47,907
通信・放送	12	9	1,118	939	143	2,520	829	98	361	2,672	529	4,851	118	222	7,793	0	0	0	52	-126	22,139
公務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	709	0	735	34,782	0	0	0	0	36,226
サービス	214	62	23,060	6,398	2,754	6,345	4,998	1,704	6,684	3,641	2,759	19,269	350	13,052	71,092	49,700	10,371	0	1,563	-4,787	219,228
分類不明	81	20	1,669	308	144	627	257	270	191	102	18	718	0	0	36	0	0	0	21	-249	4,212
家計外消費支出	97	69	5,608	1,288	541	2,342	1,255	226	1,013	1,358	604	4,676	95								
雇用者所得	1,275	249	53,109	26,795	4,715	47,257	12,493	2,366	14,808	5,860	16,551	89,840	272								
営業余剰	4,671	156	16,860	1,400	3,511	9,980	9,017	29,631	2,594	1,544	0	16,722	438								
資本減耗引当	1,497	124	16,677	4,059	5,031	4,802	3,432	20,668	3,046	3,810	9,479	20,300	426								
間接税(除関税)	714	69	14,975	3,255	1,744	4,489	1,469	3,954	1,647	728	60	6,877	59								
(控除)経常補助金	-179	-10	-598	-340	-253	-232	-1,640	-205	-215	-8	0	-1,510	-2								
国内生産額	14,370	1,379	308,161	77,311	27,004	96,948	38,149	65,853	47,907	22,139	36,226	219,228	4,212								

産業連関表の構造

- ここでは前ページに引き続き、産業連関表の構造と見方を説明する。
- 産業連関表を横にみると、各産業部門の**販路構成** (生産されたものがどう販売されたか)を示している。
 - **例(図の赤枠)**: 農林水産業は、生産物を中間投入(原材料)として農林水産業に1,558、鉱業に1、製造業に8,427・・・販売し、最終製品として家計外消費分91、民間消費支出分3,875・・・を販売し、72輸出し、2,119輸入している。これらを合計した国内生産額は14,370となる(産業部門以外の部門の内容については次ページ参照)。
 - 行の各値には**輸入分が含まれている**ため、合計すると国内生産額を越えてしまう。その分を控除しているのが「(控除)輸入計」列なので、**マイナスで計上**されている。輸入以外の最終需要部門のマイナスは在庫の取り崩しや家計、政府からの販売などを示している。
- 産業連関表を縦にみると、各産業部門の**費用構成** (生産を行うためにどのような費用が発生したか)を示している。
 - **例(図の青枠)**: 建設業は、中間投入として農林水産業から152、鉱業から674・・・の生産物を購入し、商業部門から4,943、金融・保険部門から864・・・のサービスを購入し、家計外消費支出として1,288、雇用者所得として26,795・・・を支払っている(産業部門以外の部門の内容については次ページ参照)。
 - **政府からの補助金は上述の輸入と同様国内生産額からは控除すべきものなので「(控除)経常補助金」行でマイナス計上**されている。

販路構成

2006年13部門産業連関表(生産者価格評価表、単位:10億円)

	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電力・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	国内総固定資本形成	在庫純増	輸出計	(控除)輸入計	国内生産額
農林水産業	1,558	1	8,427	152	0	9	0	0	2	0	2	1,332	0	91	3,875	0	193	774	72	-2,119	14,370
鉱業	0	3	7,357	674	2,019	0	0	0	0	0	1	4	1	-0	-7	0	-5	-11	11	-8,669	1,379
製造業	2,463	93	122,867	21,579	1,680	3,193	1,263	162	6,094	462	2,897	28,235	384	3,338	61,597	459	39,722	-635	46,586	-34,276	308,161
建設	81	9	1,287	199	1,259	548	150	2,843	479	174	569	1,380	0	0	0	0	68,331	0	0	0	77,311
電力・ガス・水道	92	43	6,338	539	1,623	1,226	226	219	888	318	1,037	5,485	67	5	8,083	785	0	0	31	-2	27,004
商業	666	23	16,256	4,943	392	1,413	191	63	1,645	96	451	8,346	84	1,920	45,862	4	10,660	117	4,492	-677	96,948
金融・保険	502	66	4,019	864	761	4,928	2,872	3,298	2,933	504	100	5,835	956	0	10,486	0	0	0	396	-371	38,149
不動産	6	12	893	269	224	2,862	609	408	704	376	47	2,669	49	0	56,705	18	0	0	3	-1	65,853
運輸	619	379	8,239	3,988	716	4,641	728	146	5,034	504	1,123	4,199	208	543	14,733	-42	739	32	4,261	-2,885	47,907
通信・放送	12	9	1,118	939	143	2,520	829	98	361	2,672	529	4,851	118	222	7,793	0	0	0	52	-126	22,139
公務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	709	0	735	34,782	0	0	0	0	36,226
サービス	214	62	23,060	6,398	2,754	6,345	4,998	1,704	6,684	3,641	2,759	19,269	350	13,052	71,092	49,700	10,371	0	1,563	-4,787	219,228
分類不明	81	20	1,669	308	144	627	257	270	191	102	18	718	0	0	36	0	0	0	21	-249	4,212
家計外消費支出	97	69	5,608	1,288	541	2,342	1,255	226	1,013	1,358	604	4,676	95								
雇用者所得	1,275	249	53,109	26,795	4,715	47,257	12,493	2,366	14,808	5,860	16,551	89,840	272								
営業余剰	4,671	156	16,860	1,400	3,511	9,980	9,017	29,631	2,594	1,544	0	16,722	438								
資本減耗引当	1,497	124	16,677	4,059	5,031	4,802	3,432	20,668	3,046	3,810	9,479	20,300	426								
間接税(除関税)	714	69	14,975	3,255	1,744	4,489	1,469	3,954	1,647	728	60	6,877	59								
(控除)経常補助金	-179	-10	-598	-340	-253	-232	-1,640	-205	-215	-8	0	-1,510	-2								
国内生産額	14,370	1,379	308,161	77,311	27,004	96,948	38,149	65,853	47,907	22,139	36,226	219,228	4,212								

費用構成

< 補足 > 産業連関表の最終需要部門、粗付加価値部門

- 以下の表は産業連関表の最終需要部門、(粗)付加価値部門の部門分類と内容を示している。

最終需要部門			(粗)付加価値部門		
部門名	説明	捕捉	部門名	説明	捕捉
家計外消費支出	最終需要のうち、企業消費の部分。宿泊費・日当、交際費、福利厚生費がどのように使われたのかを示す。	粗付加価値部門の家計外消費支出の合計と一致する。国民経済計算では経費として扱われ、GDP、GDEに含まれない点に注意。	家計外消費支出	粗付加価値のうち、企業消費として使われる部分。細分類では宿泊・日当、交際費、福利厚生費に分かれる。	最終需要部門の家計外消費支出の合計と一致する。産業連関表では付加価値に含まれているが、国民経済計算では経費として扱われ、GDP、GDEに含まれない点に注意。
民間消費支出	最終需要のうち、主に家計が需要した部分。細分類では家計消費支出と対家計民間非営利団体消費支出に分かれる。		雇用者所得	粗付加価値のうち、労働者に分配される部分。細分類では賃金・俸給、社会保険料、その他の給与及び手当てに分かれる。	
一般政府消費支出	最終需要のうち、政府が需要した部分。細分類では中央政府集合的消費支出、地方政府集合的消費支出、中央政府個別的消費支出、地方政府集合的消費支出とこれらの社会資本等減耗分に分かれる。		営業余剰	粗付加価値のうち、企業に分配される部分。	
国内総固定資本形成	最終需要のうち、固定資本の部分。細分類では公的と民間に分かれる。		資本減耗引当	固定資本の減価償却と偶発損からなる。細分類では社会資本等減耗分が別計されている。	
在庫純増	在庫の部分。細分類では生産者製品在庫純増、半製品・仕掛品在庫純増、流通在庫純増、原材料在庫純増に分かれる。		間接税(除関税・輸入品商品税)	財・サービスの生産、販売、購入、使用に関して課される租税と税外負担。	
輸出計	最終需要のうち海外から需要される(輸出される)部分。細分類では普通貿易、特殊貿易、直接購入、調整項に分かれる。		(控除)経常補助金	政府からの補助金。	生産コストとしての投入額を打ち消すことになるため、マイナスで計上される。
(控除)輸入計	輸入される部分。細分類では普通貿易、特殊貿易、直接購入、関税、輸入品商品税に分かれる。	他の部門の金額には輸入分が含まれており、これらの合計をマイナス計上することで打ち消している。			

産業連関均衡産出高モデル

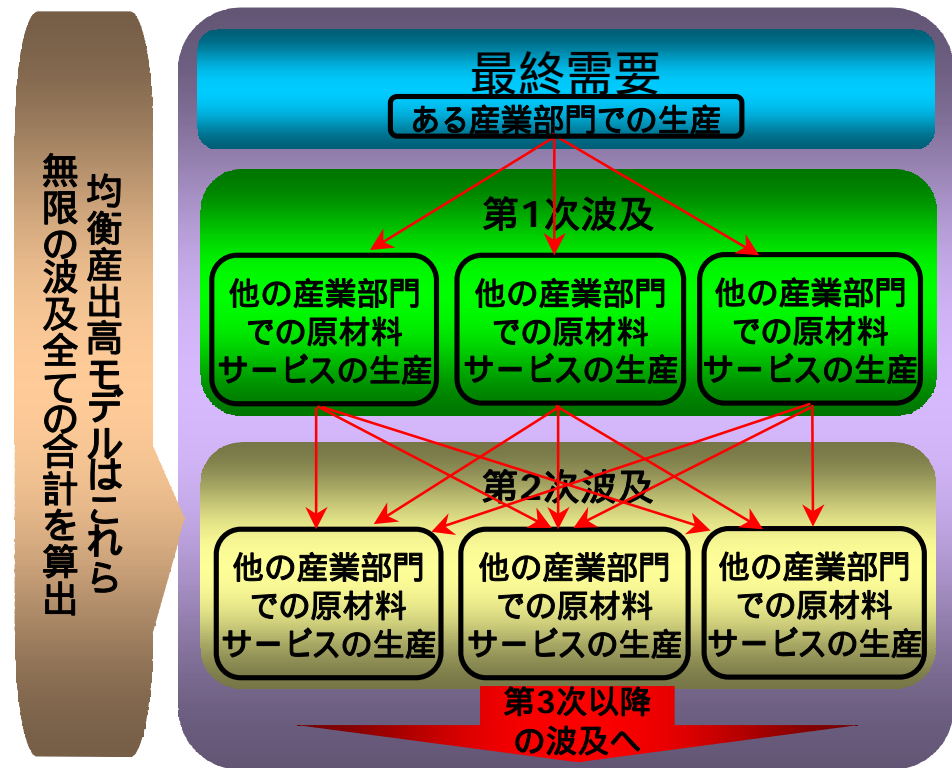
- ここでは、産業連関表を用いた分析(産業連関分析)において最もよく使用される**均衡産出高モデル**の説明を行う。
- 均衡産出高モデルは**最終需要**(家計の消費や企業の投資などで、原材料として使われる中間需要以外の需要)額を与えることで、それを満たすための誘発される**生産額**(及びそこで発生する**付加価値額**、**労働者雇用数**)を算出することができる。
- 誘発される付加価値の一部(家計外消費支出以外の部分、説明は前ページ参照)はGDPに対応しており、これが一般的に**経済波及効果**と呼ばれる部分である。
- モデルに与える**最終需要**とモデルから算出される**生産額**、**付加価値額**、**労働者雇用数**は産業部門ごとの値。
 - 最も細かい分類では**399部門**(2000年)。
 - 複数の産業部門の最終需要を同時に計算できる。
 - 例: 阪神優勝の経済効果を算出するために、優勝セールの売上に関わる全ての部門(衣服、玩具等)の最終需要額をモデルに与える等。



産業連関均衡産出高モデル

- ここでは前ページで示した産業連関均衡産出高モデルのアウトプット(生産誘発)の内容について詳述する。
- 均衡産出高モデルでは、各産業部門の最終需要を満たすための生産誘発(付加価値、雇用誘発)の合計を算出する。
- 最終需要として需要された生産物(サービス)を生産するのに必要な原材料(サービス)の生産を第1次波及と呼び、これらの生産のためにさらに必要となった生産物(サービス)の生産を第2次波及と呼ぶ(以降は同様に第3次波及、第4次波及・・・と呼ぶ)。波及は無限に続くが、逡減していき、限りなく0に近くなる。
 - 例:乗用車が需要された場合、乗用車の生産には鉄鋼製品や石油製品、ガラス製品など様々な中間投入が必要になる(これらの生産を誘発する)が、これが第1次波及。それぞれの原材料の生産にはまたさらに別の原材料が必要になる(鉄鋼製品ならば粗鉄、ガラス製品ならば化学製品等)が、これが第2次波及。

- つまり、均衡産出高モデルでは最終需要として需要された分の生産から第1次波及、第2次波及・・・とすべての波及効果までを含めた生産額(及び付加価値額、雇用数)を算出する。
 - 生産が誘発されれば、それぞれの生産において付加価値や雇用が生まれる。これらを合計すれば付加価値誘発額、雇用誘発数を求められる。



産業連関均衡産出高モデル 計算方法

- ここでは、前ページで説明した「産業連関均衡産出高モデルが算出する生産誘発」の計算方法を示す。
- 均衡産出高モデルの計算は産業連関表を元にした行列計算によって行われる。計算の内容は次ページ参照。
- 計算式は以下のとおり(それぞれの行列の計算方法はP14以降の補足参照)。
 - ただし、この式は輸入を考慮しておらず、全ての生産が国産だと仮定したモデル。

$$\mathbf{X} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{F} \quad \dots (\text{モデル1})$$

- それぞれの行列の内容は以下のとおり。
 - \mathbf{X} は均衡産出高モデルのアウトプットである生産誘発額(全ての波及効果を含めた合計額)。
 - \mathbf{F} はモデルのインプットである最終需要額。
 - \mathbf{A} は投入係数行列。
 - \mathbf{I} は単位行列(対角が1、非対角が0の行列)。
 - $(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$ はモデルの作成者の名前よりレオンティエフ逆行列と呼ばれている。後述のモデル2等複数のタイプが存在する。

- 通常は輸入品の生産も誘発されると想定されるので、以下のモデルが用いられる。

$$\mathbf{X} = (\mathbf{I} - (\mathbf{I} - \hat{\mathbf{M}})\mathbf{A})^{-1} \mathbf{F} \quad \dots (\text{モデル2})$$

- ただし、 $\hat{\mathbf{M}}$ は輸入係数を対角とした対角行列。
- 輸入係数とは各産業部門の国内需要額(輸出以外の需要額)に占める輸入金額の比率。
- 投入係数 \mathbf{A} に $\mathbf{I} - \hat{\mathbf{M}}$ を乗じるというのは国産品比率を乗じていることであり、輸入品以外の生産誘発効果を計算することになる。

- 粗付加価値誘発額 \mathbf{VA} と雇用誘発数 \mathbf{LF} は、それぞれ以下のように計算できる。

$$\begin{aligned} \mathbf{VA} &= \hat{\mathbf{V}}\mathbf{X} \\ \mathbf{LF} &= \hat{\mathbf{L}}\mathbf{X} \end{aligned}$$

- それぞれの行列の内容は以下のとおり。
 - $\hat{\mathbf{V}}$ は(粗)付加価値係数を対角とした対角行列。
 - $\hat{\mathbf{L}}$ は雇用係数を対角とした対角行列。

均衡産出高モデルの行列計算例

- ここでは、均衡産出高モデル(前ページのモデル2)の計算例(13部門)を示す。
 - モデル2を用いて、製造業の生産1単位の最終需要が引き起こす国内の経済波及効果を計算。
 - 最終需要ベクトルFを製造業1単位(その他は0)のベクトルとして、レオンティエフ逆行列を乗じることで、生産誘発額Xを計算できる。

レオンティエフ逆行列

$$(I - (I - \hat{M})A)^{-1}$$

	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電力・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明	最終需要額	生産誘発額
農林水産業	1.113	0.006	0.043	0.014	0.005	0.003	0.004	0.001	0.008	0.004	0.005	0.013	0.007	0.000	0.043
鉱業	0.001	1.001	0.006	0.003	0.012	0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.006
製造業	0.298	0.190	1.611	0.440	0.155	0.088	0.095	0.035	0.255	0.092	0.152	0.224	0.214	1.000	1.611
建設	0.011	0.015	0.012	1.009	0.054	0.011	0.008	0.045	0.017	0.014	0.020	0.012	0.010	0.000	0.012
電力・ガス・水道	0.019	0.049	0.043	0.025	1.074	0.021	0.015	0.007	0.036	0.027	0.039	0.038	0.037	0.000	0.043
商業	0.074	0.046	0.098	0.099	0.036	1.027	0.020	0.008	0.064	0.022	0.029	0.059	0.047	0.000	0.098
金融・保険	0.060	0.088	0.043	0.038	0.049	0.070	1.095	0.059	0.093	0.044	0.016	0.046	0.264	0.000	0.043
不動産	0.007	0.019	0.012	0.012	0.015	0.035	0.022	1.009	0.024	0.025	0.006	0.019	0.023	0.000	0.012
運輸	0.067	0.303	0.060	0.078	0.047	0.060	0.031	0.009	1.129	0.038	0.044	0.037	0.078	0.000	0.060
通信・放送	0.009	0.019	0.016	0.025	0.015	0.036	0.033	0.006	0.021	1.145	0.022	0.033	0.049	0.000	0.016
公務	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1.000	0.001	0.169	0.000	0.002
サービス	0.071	0.137	0.162	0.157	0.155	0.109	0.177	0.047	0.217	0.228	0.115	1.141	0.186	0.000	0.162
分類不明	0.009	0.018	0.011	0.008	0.008	0.008	0.009	0.005	0.008	0.007	0.002	0.006	1.005	0.000	0.011

生産誘発額 X
各産業部門で全ての波及分を含めた生産額がどの程度かを表す。
例: 製造業10億円の生産から誘発された農林水産業の生産額は4,300万円。

最終需要ベクトル F

- 付加価値誘発額は生産誘発額に付加価値係数行列を乗じることで計算できる。

付加価値係数行列

$$\hat{V}$$

	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電力・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明	生産誘発額	粗付加価値誘発額
農林水産業	0.555	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.043	0.024
鉱業	0.000	0.426	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.002
製造業	0.000	0.000	0.328	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.611	0.528
建設	0.000	0.000	0.000	0.455	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.005
電力・ガス・水道	0.000	0.000	0.000	0.000	0.546	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.043	0.024
商業	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.684	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.098	0.067
金融・保険	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.649	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.043	0.028
不動産	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.857	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.010
運輸	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.457	0.000	0.000	0.000	0.000	0.060	0.027
通信・放送	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.539	0.000	0.000	0.000	0.016	0.009
公務	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.720	0.000	0.000	0.002	0.001
サービス	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.603	0.000	0.162	0.098
分類不明	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.283	0.011	0.003

付加価値誘発額 VA
各産業部門で誘発された生産に伴って生じた付加価値額がどの程度かを表す。
例: 製造業10億円の生産から誘発された鉱業の付加価値額は200万円。

雇用係数行列を代わりに乗じれば、雇用誘発数を計算することができる。

< 補足 > 投入係数の計算方法

- ここでP12で説明した投入係数行列の計算方法を説明する。
- 投入係数(図の茶枠)は生産一単位あたりの投入なので、中間投入額(図の赤枠)を国内生産額(図の紫枠)で割ることで求められる。

2000年13部門産業連関表(生産者価格評価表, 単位:10億円)

	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電力・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	国内総固定資本形成	在庫純増	輸出計	(控除)輸入計	国内生産額
農林水産業	1,558	1	8,427	152	0	9	0	0	2	0	2	1,332	0	91	3,875	0	193	774	72	-2,119	14,370
鉱業	0	3	7,357	674	2,019	0	0	0	0	0	1	4	1	-0	-7	0	-5	-11	11	-8,669	1,379
製造業	2,463	93	122,867	21,579	1,680	3,193	1,263	162	6,094	462	2,897	28,235	384	3,338	61,597	459	39,722	-635	46,586	-34,276	308,161
建設	81	9	1,287	199	1,259	548	150	2,843	479	174	569	1,380	0	0	0	0	68,331	0	0	0	77,311
電力・ガス・水道	92	43	6,338	539	1,623	1,226	226	219	888	318	1,037	5,485	67	5	8,083	785	0	0	31	-2	27,004
商業	666	23	16,256	4,943	392	1,413	191	63	1,645	96	451	8,346	84	1,920	45,862	4	10,660	117	4,492	-677	96,948
金融・保険	502	66	4,019	864	761	4,928	2,872	3,298	2,933	504	100	5,835	956	0	10,486	0	0	0	396	-371	38,149
不動産	6	12	893	269	224	2,862	609	408	704	376	47	2,669	49	0	56,705	18	0	0	3	-1	65,853
運輸	619	379	8,239	3,988	716	4,641	728	146	5,034	504	1,123	4,199	208	543	14,733	42	739	32	4,261	-2,885	47,907
通信・放送	12	9	1,118	939	143	2,520	829	98	361	2,672	529	4,851	118	222	7,793	0	0	0	52	-126	22,139
公務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	709	0	735	34,782	0	0	0	0	36,226
サービス	214	62	23,060	6,398	2,754	6,345	4,998	1,704	6,684	3,641	2,759	19,269	350	13,052	71,092	49,700	10,371	0	1,563	-4,787	219,228
分類不明	81	20	1,669	308	144	627	257	270	191	102	18	718	0	0	36	0	0	0	21	-249	4,212
家計外消費支出	97	69	5,608	1,288	541	2,342	1,255	226	1,013	1,358	604	4,676	95								
雇業者所得	1,275	249	53,109	26,795	4,715	47,257	12,493	2,366	14,808	5,860	16,551	89,840	272								
営業余剰	4,671	156	16,860	1,400	3,511	9,980	9,017	29,631	2,594	1,544	0	16,722	438								
資本減耗引当	1,497	124	16,677	4,059	5,031	4,802	3,432	20,668	3,046	3,810	9,479	20,300	426								
間接税(除関税)	714	69	14,975	3,255	1,744	4,489	1,469	3,954	1,647	728	60	6,877	59								
(控除)経常補助金	-179	-10	-598	-340	-253	-232	-1,640	-205	-215	-8	0	1,510	-2								
国内生産額	14,370	1,379	308,161	77,311	27,004	96,948	38,149	65,853	47,907	22,139	36,226	219,228	4,212								

投入係数 =
中間投入額 / 国内生産額

計算例
0.022 =
4,851 / 219,228

	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電力・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明
農林水産業	0.108	0.000	0.027	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000
鉱業	0.000	0.003	0.024	0.009	0.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
製造業	0.171	0.068	0.399	0.279	0.062	0.033	0.033	0.002	0.127	0.021	0.080	0.129	0.091
建設	0.006	0.007	0.004	0.003	0.047	0.006	0.004	0.043	0.010	0.008	0.016	0.006	0.000
電力・ガス・水道	0.006	0.031	0.021	0.007	0.060	0.013	0.006	0.003	0.019	0.014	0.029	0.025	0.016
商業	0.046	0.017	0.053	0.064	0.015	0.015	0.005	0.001	0.034	0.004	0.012	0.038	0.020
金融・保険	0.035	0.048	0.013	0.011	0.028	0.051	0.075	0.050	0.061	0.023	0.003	0.027	0.227
不動産	0.000	0.009	0.003	0.003	0.008	0.030	0.016	0.006	0.015	0.017	0.001	0.012	0.012
運輸	0.043	0.275	0.027	0.052	0.027	0.048	0.019	0.002	0.105	0.023	0.031	0.019	0.049
通信・放送	0.001	0.007	0.004	0.012	0.005	0.026	0.022	0.001	0.008	0.121	0.015	0.022	0.028
公務	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.168
サービス	0.015	0.045	0.075	0.083	0.102	0.065	0.131	0.026	0.140	0.164	0.076	0.088	0.083
分類不明	0.006	0.015	0.005	0.004	0.005	0.006	0.007	0.004	0.004	0.005	0.000	0.003	0.000

< 補足 > 付加価値係数の計算方法

- ここでP12で説明した(粗)付加価値係数の計算方法を説明する。
- 付加価値係数(図の灰色枠)は生産一単位あたりの付加価値なので、付加価値額額(図の青枠)の列和を国内生産額(図の紫枠)で割ることで求められる(家計外消費支出は国民経済計算では経費なので除外:P9参照)。

2000年13部門産業連関表(生産者価格評価表、単位:10億円)

	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電力・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	国内総固定資本形成	在庫純増	輸出計	(控除)輸入計	国内生産額
農林水産業	1,558	1	8,427	152	0	9	0	0	2	0	2	1,332	0	91	3,875	0	193	774	72	-2,119	14,370
鉱業	0	3	7,357	674	2,019	0	0	0	0	0	1	4	1	-0	-7	0	-5	-11	11	-8,669	1,379
製造業	2,463	93	122,867	21,579	1,680	3,193	1,263	162	6,094	462	2,897	28,235	384	3,338	61,597	459	39,722	-635	46,586	-34,276	308,161
建設	81	9	1,287	199	1,259	548	150	2,843	479	174	569	1,380	0	0	0	0	68,331	0	0	0	77,311
電力・ガス・水道	92	43	6,338	539	1,623	1,226	226	219	888	318	1,037	5,485	67	5	8,083	785	0	0	31	-2	27,004
商業	666	23	16,256	4,943	392	1,413	191	63	1,645	96	451	8,346	84	1,920	45,862	4	10,660	117	4,492	-677	96,948
金融・保険	502	66	4,019	864	761	4,928	2,872	3,298	2,933	504	100	5,835	956	0	10,486	0	0	0	396	-371	38,149
不動産	6	12	893	269	224	2,862	609	408	704	376	47	2,669	49	0	56,705	18	0	0	3	-1	65,853
運輸	619	379	8,239	3,988	716	4,641	728	146	5,034	504	1,123	4,199	208	543	14,733	42	739	32	4,261	-2,885	47,907
通信・放送	12	9	1,118	939	143	2,520	829	98	361	2,672	529	4,851	118	222	7,793	0	0	0	52	-126	22,139
公務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	709	0	735	34,782	0	0	0	0	36,226
サービス	214	62	23,060	6,398	2,754	6,345	4,998	1,704	6,684	3,641	2,759	19,269	350	13,052	71,092	49,700	10,371	0	1,563	-4,787	219,228
分類不明	81	20	1,669	308	144	627	257	270	191	102	18	718	0	0	36	0	0	0	21	-249	4,212
家計外消費支出	97	69	5,608	1,288	541	2,342	1,255	226	1,013	1,358	604	4,676	95								
雇業者所得	1,275	249	53,109	26,795	4,715	47,257	12,493	2,366	14,808	5,860	16,551	89,840	272								
営業余剰	4,671	156	16,860	1,400	3,511	9,980	9,017	29,631	2,594	1,544		16,722	438								
資本減耗引当	1,497	124	16,677	4,059	5,031	4,802	3,432	20,668	3,046	3,810	9,479	20,300	426								
間接税(除関税)	714	69	14,975	3,255	1,744	4,489	1,469	3,954	1,647	728	60	6,877	59								
(控除)経常補助金	-179	-10	-598	-340	-253	-232	-1,640	-205	-215	-8	0	-1,510	-2								
国内生産額	14,370	1,379	308,161	77,311	27,004	96,948	38,149	65,853	47,907	22,139	36,226	219,228	4,212								

数値は産業部門ごとに算出されるが、行列計算用に対角化している。

付加価値係数 =
付加価値額 / 国内生産額

計算例
 $0.603 = (898,40 + 16,722 + 20,300 + 6,877 - 1,510) / 219,228$

	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電力・ガス	商業	金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明
農林水産業	0.555	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
鉱業	0.000	0.426	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
製造業	0.000	0.000	0.328	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
建設	0.000	0.000	0.000	0.455	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
電力・ガス・水道	0.000	0.000	0.000	0.000	0.546	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
商業	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.684	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
金融・保険	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.649	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
不動産	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.857	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
運輸	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.457	0.000	0.000	0.000	0.000
通信・放送	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.539	0.000	0.000	0.000
公務	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.720	0.000	0.000
サービス	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.603	0.000
分類不明	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.283

< 補足 > 雇用係数の計算方法

- ここでP12で説明した雇用係数の計算方法を説明する。
- 各産業部門の雇用数は産業連関表の付帯表である**雇用表(図の黄色枠)**にまとめられている。
 - 雇用数は個人業主、家族従業者、有給役員、雇用者、常用雇用者、臨時・日雇に別れており、内訳別の係数を用いることも可能。
- **雇用係数(図の紺色枠)**は生産一単位あたりの雇用数なので、**雇用数(図の黄色枠)の列和**を**国内生産額(図の紫色枠)**で割ることで求められる。

雇用表(単位:千人)

	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電力・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明
個人業主	3,306	1	598	824	8	1,037	73	203	115	2	0	2,260	5
家族従業者	1,773	1	329	394	6	751	10	54	27	1	0	918	3
有給役員	26	5	724	735	27	1,153	53	137	144	9	0	1,021	4
雇用者	465	41	9,384	4,619	591	11,047	1,738	304	2,900	759	2,011	17,660	37
常用雇用者	254	40	9,221	4,176	583	10,723	1,726	296	2,807	743	1,997	16,839	37
臨時・日雇	211	2	163	443	8	324	12	8	93	15	14	821	0

	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電力・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明
国内生産額	14,370	1,379	308,161	77,311	27,004	96,948	38,149	65,853	47,907	22,139	36,226	219,228	4,212

	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電力・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明
農林水産業	0.388	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
鉱業	0.000	0.034	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
製造業	0.000	0.000	0.036	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
建設	0.000	0.000	0.000	0.085	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
電力・ガス・水道	0.000	0.000	0.000	0.000	0.023	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
商業	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.144	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
金融・保険	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.049	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
不動産	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
運輸	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.067	0.000	0.000	0.000	0.000
通信・放送	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000
公務	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.056	0.000	0.000
サービス	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000
分類不明	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011

数値は産業部門ごとに算出されるが、行列計算用に対角化している。

雇用係数 =
雇用数 / 国内生産額

計算例
0.100 =
(2,260 + 918 + 1,021 + 17,660 + 16,839 + 821) / 219,228

< 補足 > 輸入係数の計算方法

- ここでP12で説明した輸入係数の計算方法を説明する。
- 輸入係数(図の桃色枠)は国内需要額に占める輸入の比率なので、輸入額(図の青枠)を国内需要額(図の赤枠)の行和で割る(符号は正に)ことで求められる(国内需要額は輸出以外の中間、最終需要合計)。

2000年13部門産業連関表(生産者価格評価表、単位:10億円)

	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電力・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	国内総固定資本形成	在庫純増	輸出計	(控除)輸入計	国内生産額
農林水産業	1,558	1	8,427	152	0	9	0	0	2	0	2	1,332	0	91	3,875	0	193	774	74	-2,119	14,370
鉱業	0	3	7,357	674	2,019	0	0	0	0	0	1	4	1	-0	-7	0	-5	-11	11	-8,669	1,379
製造業	2,463	93	122,867	21,579	1,680	3,193	1,263	162	6,094	462	2,897	28,235	384	3,338	61,597	459	39,722	-635	46,586	-34,276	308,161
建設	81	9	1,287	199	1,259	548	150	2,843	479	174	569	1,380	0	0	0	0	68,331	0	0	0	77,311
電力・ガス・水道	92	43	6,338	539	1,623	1,226	226	219	888	318	1,037	5,485	67	5	8,083	785	0	0	31	-2	27,004
商業	666	23	16,256	4,943	392	1,413	191	63	1,645	96	451	8,346	84	1,920	45,862	4	10,660	117	4,492	-677	96,948
金融・保険	502	66	4,019	864	761	4,928	2,872	3,298	2,933	504	100	5,835	956	0	10,486	0	0	0	396	-371	38,149
不動産	6	12	893	269	224	2,862	609	408	704	376	47	2,669	49	0	56,705	18	0	0	3	-1	65,853
運輸	619	379	8,239	3,988	716	4,641	728	146	5,034	504	1,123	4,199	208	543	14,733	42	739	32	4,261	-2,885	47,907
通信・放送	12	9	1,118	939	143	2,520	829	98	361	2,672	529	4,851	118	222	7,793	0	0	0	52	-126	22,139
公務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	709	0	735	34,782	0	0	0	0	36,226
サービス	214	62	23,060	6,398	2,754	6,345	4,998	1,704	6,684	3,641	2,759	19,269	350	13,052	71,092	49,700	10,371	0	1,563	-4,787	219,228
分類不明	81	20	1,669	308	144	627	257	270	191	102	18	718	0	0	36	0	0	0	21	-249	4,212
家計外消費支出	97	69	5,608	1,288	541	2,342	1,255	226	1,013	1,358	604	4,676	95								
雇業者所得	1,275	249	53,109	26,795	4,715	47,257	12,493	2,366	14,808	5,860	16,551	89,840	272								
営業余剰	4,671	156	16,860	1,400	3,511	9,980	9,017	29,631	2,594	1,544	0	16,722	438								
資本減耗引当	1,497	124	16,677	4,059	5,031	4,802	3,432	20,668	3,046	3,810	9,479	20,300	426								
間接税(除関税)	714	69	14,975	3,255	1,744	4,489	1,469	3,954	1,647	728	60	6,877	59								
(控除)経常補助金	-179	-10	-598	-340	-253	-232	-1,640	-205	-215	-8	0	-1,510	-2								
国内生産額	14,370	1,379	308,161	77,311	27,004	96,948	38,149	65,853	47,907	22,139	36,226	219,228	4,212								

輸入係数 =
輸入額 / 国内需要額

計算例
0.129 = 2,119 /
(1,558 + 1 + 8,427 + ... + 1,332 + 0 + 91 + 3,875 + 0 + 193 + 774)

数値は産業部門ごとに算出されるが、行列計算用に対角化したものを示している。

	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電力・ガス・水道	商業	金融・保険	不動産	運輸	通信・放送	公務	サービス	分類不明
農林水産業	0.129	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
鉱業	0.000	0.864	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
製造業	0.000	0.000	0.116	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
建設	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
電力・ガス・水道	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
商業	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
金融・保険	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
不動産	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
運輸	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.062	0.000	0.000	0.000	0.000
通信・放送	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000
公務	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
サービス	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000
分類不明	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.056