

1 平成 23 年富山県地域間産業連関表の概要

1 地域間産業連関表について

産業連関表は、1 国あるいは 1 地域内の産業間の取引を行列形式の表によって表し、各産業の投入構造や生産された財サービスの販路を示すものである。産業連関表によって各産業の技術構造が明らかになると同時に、ある産業における消費や投資などの最終需要が増加したとき、これが他産業に及ぼす影響を知ることができる。わが国では、総務省が 5 年おきに国全体を対象とした産業連関表を作成、公表している。また、各都道府県では総務省の産業連関表の公表を受けて自地域を対象とした都道府県産業連関表を作成、公表している。また、いくつかの市町村では市町村産業連関表を推計、公表している。

地域間産業連関表は、二つ以上の地域を対象として、地域内の取引はもとより地域間の取引も併せて示された産業連関表である。地域間産業連関表を用いると、地域間の経済活動の繋がりを産業ベースで把握することが可能となり、ある地域のある産業に対する需要の変化が他地域の産業に及ぼす影響も推計できる。このような有用性ゆえに、複数の国を対象とした国際産業連関表や、日本国内をいくつかのブロックに分割した地域間産業連関表などが数多くの国や地域を対象として作成されている。

本研究で推計した「平成 23 年富山県地域間産業連関表」は、平成 23 年富山県産業連関表をもとにして、富山県内の 3 地域、すなわち、富山地域（富山市、滑川市、中新川郡舟橋村、中新川郡上市町、中新川郡立山町）、県西部地域（高岡市、氷見市、砺波市、小矢部市、南砺市、射水市）、新川地域（魚津市、黒部市、下新川郡入善町、下新川郡朝日町）を対象とした地域間産業連関表である。

地域間産業連関表は、他地域からの移輸入の取り扱いによって非競争移輸入型と競争移輸入型に大別される。非競争移輸入型の産業連関表では、生産される財やサービスが同じものであっても生産される地域が異なれば異なった財・サービスとして扱う。競争移輸入型では、生産される財やサービスが同じであれば生産される地域とは関係なく同じものとして扱う。今回、推計した富山県地域間産業連関表では、県内の地域間取引については非競争移入とし、県外との取引については競争移輸入としている。

2 地域間産業連関表の見方

地域間産業連関表は複数の地域の産業連関表を地域間の取引を明示する形で連結させた表であるから、その基本的な見方や使い方も通常の産業連関表と同じである。ただし、複数の地域を対象としているために、若干の注意が必要な点もある。以下では、地域間産業連関表の見方を、今回推計した平成 23 年富山県地域間産業連関表を簡略化した表を例にとって説明する。

表 1 は、簡略化された地域間産業連関表である。産業連関表の神髄は産業間の取引を詳細に記述する点にあるが、ここでは地域間産業連関表に固有の見方を中心に解説するために、各地域の産業をひとつにまとめている。

表 1 平成 23 年富山県地域間産業連関表（ひな型）

供給部門 \ 需要部門		中間需要			中間需要計	県内最終需要			県外への 移輸出	県外からの 移輸入	域内生産額
		富山地域	県西部地域	新川地域		富山地域	県西部地域	新川地域			
中間投入	富山地域	1,785,049 (X^{11})	201,916 (X^{12})	71,385 (X^{13})	2,058,350	1,987,449 (F^{11})	172,037 (F^{12})	53,743 (F^{13})	1,616,252 (E^1)	-1,466,441 ($-M^1$)	4,421,391 (X^1)
	県西部地域	151,490 (X^{21})	1,648,570 (X^{22})	25,437 (X^{23})	1,825,497	170,196 (F^{21})	1,507,073 (F^{22})	11,063 (F^{23})	1,524,945 (E^2)	-1,350,787 ($-M^2$)	3,687,988 (X^2)
	新川地域	33,890 (X^{31})	12,016 (X^{32})	403,741 (X^{33})	449,647	41,180 (F^{31})	8,488 (F^{32})	457,588 (F^{33})	426,687 (E^3)	-367,282 ($-M^3$)	1,016,308 (X^3)
中間投入計		1,970,429	1,862,502	500,563	4,333,494	2,198,826 (eF^1)	1,687,598 (eF^2)	522,394 (eF^3)	3,567,884 (eE)	-3,184,510 ($-eM$)	9,125,686 (eX)
粗付加価値		2,450,962 (V^1)	1,825,486 (V^2)	515,744 (V^3)	4,792,192 (Ve)						
域内生産額		4,421,391 (X^1)	3,687,988 (X^2)	1,016,308 (X^3)	9,125,686 (Xe)						

資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表に基づき作成。

表 1 を列方向（縦）に見ると、各地域の生産とその投入構造がわかる。例えば、表 1 の X^1 のマス目から、富山地域における財、サービスの生産額が 4 兆 4213 億 91 百万円であることがわかり、その生産のために、富山地域から 1 兆 7850 億 49 百万円、県西部地域から 1514 億 90 百万円、新川地域から 338 億 90 百万円の原材料やサービスを購入していることがわかる。また、 V^1 のマス目を見れば、このような生産活動の結果、富山地域では 2 兆 4509 億 62 百万円の付加価値が生み出されていたことがわかる。

より一般的に産業連関表の列方向の関係を書けば、

$$\sum_{j=1}^3 X^{ji} + V^i = X^i, \quad (1)$$

となる。一地域のみを対象とした競争移輸入型の産業連関表では、県内他地域からの移輸入、 $X^{ji}(i \neq j)$ は、地域 i における移輸入として、最終需要の移輸入分と併せて一括計上されるが、域内非競争移入の形式をとる地域間産業連関表では相当額が中間投入として表示される。

一方、表 1 を行方向（横）に見ると、各地域で生産された財・サービスの販路がわかる。例えば、県西部地域で生産された 3 兆 6879 億 88 百万円の財は、富山地域へ 1514 億 90 百万円、県西部地域へ 1 兆 6485 億 70 百万円、新川地域に 254 億 37 百万円だけ原材料（中間投入）として販売され、富山地域に 1701 億 96 百万円、県西部地域で 1 兆 5070 億 73 百万円、新川地域で 110 億 63 百万円、消費や投資などの最終需要として使われており、県外に 1 兆 5249 億 45 百万円の移輸出されていることがわかる。ただし、県西部地域で中間投入として使われた 1 兆 6485 億 70 百万円と最終需要として使われた 1 兆 5070 億 73 百万円

のうち、1 兆 3507 億 87 百万円は県外からの移輸入によってまかなわれている。

行方向の関係を一般的な形で表すと、

$$\sum_{j=1}^3 X^{ij} + \sum_{j=1}^3 F^{ij} + E^i - M^i = X^i, \quad (2)$$

となる。産業連関表ではある地域から移輸入された財が、当該地域を経由してそのまま他地域に移輸出される場合、当該地域において移輸入や移輸出として計上しないこととしている。したがって地域 i における県外からの移輸入、 M^i 、はその地域における中間投入、 X^{ii} 、もしくは最終需要、 F^{ii} 、として使われるものとしている。

各地域の付加価値を合計した 4 兆 7921 億 92 百万円は県内総生産に等しい（但し、県民経済計算上の県内総生産とは定義や推計方法に若干の相違があるのでまったく同じ値とはならない）。上述のように、各地域の付加価値は生産額から中間投入額を差し引くことによって求められるが、これをマス目の記号を使って、支出側から定義すると以下のようになる。

$$V^i = \sum_{j=1}^3 F^{ij} + E^i + \sum_{j=1}^3 X^{ij} - \sum_{j=1}^3 X^{ji} - M^i. \quad (3)$$

各地域にとっては県内他地域からの移入や他地域への移出も最終需要を構成するので、他地域からの中間投入や他地域への中間需要を表す、 $\sum_{j=1}^3 X^{ij} - \sum_{j=1}^3 X^{ji}$ 、の項が最終需要項目として含まれる。この項は県全体について集計すれば相殺される、 $\sum_{i=1}^3 (\sum_{j=1}^3 X^{ij} - \sum_{j=1}^3 X^{ji}) = 0$ 、ので県全体の付加価値は、通常の県民経済計算や産業連関表と同じく、

$$Ve' = eF + eE - eM, \quad (4)$$

となる。ここで、

$$V = [V^1, V^2, V^3], \quad F^i = \begin{bmatrix} F^{1i} \\ F^{2i} \\ F^{3i} \end{bmatrix}, \quad F = \sum_{i=1}^3 F^i, \quad E = \begin{bmatrix} E^1 \\ E^2 \\ E^3 \end{bmatrix}, \quad M = \begin{bmatrix} M^1 \\ M^2 \\ M^3 \end{bmatrix},$$

である。また、 $e = [1, 1, 1]$ であり、「 $'$ 」でベクトルの転置を表す。

また、(3)式を変形すれば以下のような関係を得る。

$$\underbrace{V^i + \sum_{j=1}^3 X^{ji}}_{\text{総供給}} + \underbrace{\sum_{j=1}^3 (F^{ij} + X^{ij})}_{\text{総需要}} + E^i. \quad (3')$$

上式の左辺第 1 項と第 2 項の合計は地域 i の生産額を表しており、これに他地域からの輸入を加えたものが地域 i における総供給となる。また右辺の第 1 項のうち、 $F^{ii} + X^{ii}$ は地域 i で生産された財・サービスに対する地域 i での需要を表しており、これに県内他地域への移出を表す $\sum_{j \neq i} (F^{ij} + X^{ij})$ と県外への移輸出を加えた E^i が地域における総需要を構成する。(3')式は総需要と総供給がバランスしていることを意味する。

3 投入係数表と逆行列表

表 1 を見れば、新川地域では 1 兆 163 億 8 百万円の財・サービスを生産するために、富山地域で生産された財を 713 億 85 百万円だけ原材料として投入している。すなわち、新川地域で 1 円分のサービスを生産するためには、

$$\frac{X^{13}}{X^3} = \frac{71,385}{1,016,308} = 0.0702$$

であるから、富山地域で生産された財・サービスが 0.0702 円分投入されている。

このように、各地域の各産業における中間投入額を産業の生産額で除した値を投入係数と呼び、これを行列の形で表したものを投入係数行列と言う。

表 1 の計数に基づき、投入係数を求め表形式で表すと表 2 のようになる。

表 2 投入係数表

	富山地域	県西部地域	新川地域
富山地域	0.4037 (A^{11})	0.0547 (A^{12})	0.0702 (A^{13})
県西部地域	0.0343 (A^{21})	0.4470 (A^{22})	0.0250 (A^{23})
新川地域	0.0077 (A^{31})	0.0033 (A^{32})	0.3973 (A^{33})

したがって、投入係数行列を A とすれば、以下のように表される。

$$A = \begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} & A^{13} \\ A^{21} & A^{22} & A^{23} \\ A^{31} & A^{32} & A^{33} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.4037 & 0.0547 & 0.0702 \\ 0.0343 & 0.4470 & 0.0250 \\ 0.0077 & 0.0033 & 0.3973 \end{bmatrix}.$$

投入係数行列を用いて(2)式で表される行方向の関係を表現すると、

$$AX + \sum_{i=1}^3 F^i + E - M = X, \quad (5)$$

となる。ただし、

$$X = \begin{bmatrix} X^1 \\ X^2 \\ X^3 \end{bmatrix}.$$

上の式を見れば、域内最終需要や県外への移輸出、県外からの移輸入が決まれば、(5)式を満たすように各地域における生産額が決定されることがわかる。このうち、県外からの移輸入は、各地域内の経済活動と関係してその額が決まるものとする。県外からの移輸入が各地域内の需要（原材料に対する需要と最終需要の合計）に比例すると考えると、

$$m^i = \frac{M^i}{A^{ii}X^i + F^{ii}},$$

を産業連関表より求められる地域内の需要額に対する県外移輸入額の比率（移輸入係数）として、県外からの移輸入額は、

$$M = \hat{M} \left(\hat{A}X + \sum_{i=1}^3 \hat{F}^i \right), \quad (6)$$

となる。ここで $\hat{M}$ は移輸入係数を対角要素とする対角行列であり、表1の例では以下のようになる。

$$\hat{M} = \begin{bmatrix} m^1 & 0 & 0 \\ 0 & m^2 & 0 \\ 0 & 0 & m^3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.3887 & 0 & 0 \\ 0 & 0.4281 & 0 \\ 0 & 0 & 0.4264 \end{bmatrix}.$$

また、 $\hat{A}$ は投入係数行列 A の対角要素から構成される対角行列である。すなわち、

$$\hat{A} = \begin{bmatrix} A^{11} & 0 & 0 \\ 0 & A^{22} & 0 \\ 0 & 0 & A^{33} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.4037 & 0.0000 & 0.0000 \\ 0.0000 & 0.4470 & 0.0000 \\ 0.0000 & 0.0000 & 0.3973 \end{bmatrix}.$$

また、 $\hat{F}^i$ は地域 i の最終需要のうち自地域において生ずる額を要素とするベクトルであり、

$$\hat{F}^1 = \begin{bmatrix} F^{11} \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1,987,449 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \hat{F}^2 = \begin{bmatrix} 0 \\ F^{22} \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1,507,073 \\ 0 \end{bmatrix}, \hat{F}^3 = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ F^{33} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 457,588 \end{bmatrix},$$

である。

県外からの移輸入を表す(6)式を(5)式に代入して整理すれば、

$$(I - A + \hat{M}\hat{A})X = E + \sum_{i=1}^3 F^i - \hat{M} \sum_{i=1}^3 \hat{F}^i,$$

となる．県外への移輸出需要や県内各地域の最終需要を与えることによって各地域の生産額が以下のような形で求められる．

$$X = (I - A + \hat{M}\hat{A})^{-1} \left(E + \sum_{i=1}^3 F^i - \hat{M} \sum_{i=1}^3 \hat{F}^i \right). \quad (7)$$

また，投入係数や移輸入係数が安定的だとすれば，最終需要の変化による生産額の変化が以下のような形で求められる．

$$\Delta X = (I - A + \hat{M}\hat{A})^{-1} \left(\Delta E + \sum_{i=1}^3 \Delta F^i - \hat{M} \sum_{i=1}^3 \Delta \hat{F}^i \right). \quad (8)$$

ここで， $B = (I - A + \hat{M}\hat{A})^{-1}$ が通常産業連関表のレオンチェフ逆行列に相当する．本研究の地域間産業連関表は県内地域間の取引は非競争移入型，県外からの移輸入については競争移輸入型で表しているので，逆行列は県内地域間取引について $(I - A)^{-1}$ 型，県外取引に関して $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 型の逆行列に準じた折衷型になっている．

逆行列を求めて，これを表形式で表したものが逆行列係数表であり，表3で示されている．逆行列係数表を見ると，県外への移輸出や県内の最終需要の変化が，各地域の生産額に与える影響がわかる．例えば，富山地域で生産活動を行っている産業に県外から1億円分の需要（移輸出）が発生したとする（ $\Delta E^1 = 1$ ）．このとき，富山地域の生産は1億3334万円増加（ $B^{11} = 1.3334$ ）するとともに，県西部地域では618万円（ $B^{21} = 0.0618$ ），新川地域では135万円（ $B^{31} = 0.0135$ ）の生産が増える．

表3 逆行列係数表： $(I - A + \hat{M}\hat{A})^{-1}$ （開放型）

	富山地域	県西部地域	新川地域	行和
富山地域	1.3334 (B^{11})	0.0986 (B^{12})	0.1245 (B^{13})	1.5565 (ΣB^{1i})
県西部地域	0.0618 (B^{21})	1.3482 (B^{22})	0.0493 (B^{23})	1.4594 (ΣB^{2i})
新川地域	0.0135 (B^{31})	0.0067 (B^{32})	1.2966 (B^{33})	1.3167 (ΣB^{3i})
列和	1.4087 (ΣB^{i1})	1.4535 (ΣB^{i2})	1.4704 (ΣB^{i3})	

逆行列表の値を列（縦）方向に足し合わせた値は，その列の産業において1円分の最終需要の増加があったときの県全体での生産額の増加を表す．表3の列和を見ると新川地域での需要増が県全体の生産への波及効果が最も大きい．一方，逆行列表の値を行方向に足し合

わせた値は，すべての産業において1円分の最終需要の増加があったときに，その行の産業において増える生産量を表している．表3を見ると富山地域の行和の値が最も大きい．

県外からの移輸入がまったくないと考えたときの逆行列は， $(I - A)^{-1}$ で表される．ただし，地域間産業連関表ではこの場合でも県内他地域間との移出入は想定されている．本研究では，通常の産業連関表に倣って $(I - A + \hat{M}\hat{A})^{-1}$ で求められる逆行列を「開放型」， $(I - A)^{-1}$ によって求められる逆行列を「閉鎖型」と呼ぶが，その意味については注意が必要である．

閉鎖型の逆行列係数表は，以下の表4で示されている．閉鎖型の逆行列の方が開放型の逆行列よりも各要素の値が大きいのは，閉鎖型では県外からの移輸入による漏れを含んでいないためである．

表4 逆行列係数表： $(I - A)^{-1}$ （閉鎖型）

	富山地域	県西部地域	新川地域	行和
富山地域	1.6894 (B^{11})	0.1685 (B^{12})	0.2039 (B^{13})	2.0617 ($\sum_i B^{i1}$)
県西部地域	0.1057 (B^{21})	1.8193 (B^{22})	0.0879 (B^{23})	2.0129 ($\sum_i B^{i2}$)
新川地域	0.0221 (B^{31})	0.0120 (B^{32})	1.6622 (B^{33})	1.6962 ($\sum_i B^{i3}$)
列和	1.8171 ($\sum_j B^{j1}$)	1.9998 ($\sum_j B^{j2}$)	1.9539 ($\sum_j B^{j3}$)	

逆行列係数表をもとに，影響力係数や感応度係数，生産誘発額や付加価値誘発額などが通常の産業連関分析と同じような形で求められる．最終需要の増加が県外からの移輸入額に与える影響については，(8)式を(6)式に代入することによって，

$$\Delta M = \hat{M} \left\{ \hat{A} \left[(I - A + \hat{M}\hat{A})^{-1} \left(\Delta E + \sum_{i=1}^3 \Delta F^i - \hat{M} \sum_{i=1}^3 \Delta \hat{F}^i \right) \right] + \sum_{i=1}^3 \Delta \hat{F}^i \right\}, \quad (9)$$

のような形で求められる．

4 多部門の場合

以上，富山県産業連関表の基本的な構造を概説した．説明の便宜のために富山県内の3地域において産業が1部門のみの場合を例示したが，地域内の産業を細分化してもこれまでの説明のベクトルや行列のサイズが変わるだけで基本的な構造は変わらない．

各地域の部門の数をNとしたとき，地域iにおける産業ごとの生産額は，以下のようなベクトルで表される．

$$X^i = \begin{bmatrix} X_1^i \\ \vdots \\ X_N^i \end{bmatrix}, \quad X = \begin{bmatrix} X^1 \\ X^2 \\ X^3 \end{bmatrix}.$$

また，投入係数行列は，

$$A^{ji} = \begin{bmatrix} a_{11}^{ji} & \cdots & a_{1N}^{ji} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{N1}^{ji} & \cdots & a_{NN}^{ji} \end{bmatrix}, \quad A = \begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} & A^{13} \\ A^{21} & A^{22} & A^{23} \\ A^{31} & A^{32} & A^{33} \end{bmatrix},$$

となる．

また，ここでは最終需要や粗付加価値についてもそれぞれを集計した形で扱っていたが，実際にはより細分化された形で考えることができる．この際も行列やベクトルのサイズを読み替えることによって同様に考えることができる．

2 平成 23 年富山県地域間産業連関表の推計について

1 基本的な枠組み

平成 23 年富山県地域間産業連関表（以下、地域間表と言う）は、『平成 23 年富山県産業連関表』（以下、富山県表と言う）をもとに、県内 15 市町村を 3 地域にまとめ、地域間の取引も含めた地域内非競争－地域間競争輸入型の産業連関表である。

3 つの地域区分は以下の通りである。

表 1 富山県地域間産業連関表の地域区分

	地域に含まれる市町村	域内人口
富山地域	富山市、滑川市、中新川郡舟橋村、中新川郡上市町、中新川郡立山町	501,670 人
県西部地域	高岡市、氷見市、砺波市、小矢部市、南砺市、射水市	443,151 人
新川地域	魚津市、黒部市、下新川郡入善町、下新川郡朝日町	121,507 人

注：人口は総務省『平成 27 年国勢調査』による。

上記の地域区分は富山県においては一般的なものである。

地域間表の基本的な構造は前述の富山県表に準じている。地域間表では富山県産業連関表との整合性を重視し、地域間表を集計すれば富山県表が正確に再現できるように作成している。これによって県単位で見たマクロの分析と地域単位で見た準マクロ分析が一貫した形で可能である。

このような、富山県表を 3 地域に分割する接近の他に、個々の市町村の産業連関表を 3 地域に集約して地域間表を推計する手法も考えられる。市町村別の産業連関表については、環境省が、「地域経済循環分析用データ」の中で、全国の市町村について 22 部門表を作成、提供している。本研究では、環境省による市町村産業連関表は富山県表とは異なる産業分類で推計されていることや、推計の基本となる国や県の産業連関表が平成 17 年版であることなどを考慮して、地域間表の作成にあたっては富山県表を分割する形で推計した。ただし、地域間表の推計課程で環境省による市町村産業連関表をベースに 22 部門×15 市町村からなる富山県市町村間産業連関表（地域経済循環分析版）を作成して参考とした。

地域間表の部門分類は富山県表に準じており、13 部門×3 地域表、37 部門×3 地域表、108 部門×3 地域表の 3 表を推計した。それぞれの表における最終需要部門や付加価値部門の分類は富山県表の該当部門表に準じている。なお、富山県表ではより詳細な 190 部門表も推計、公表されている。本研究では主として 190 部門表を用いて推計を行ったが 190 部門の地域間表については報告書には掲載していない。

産業連関表は移輸入と取扱いによって競争型と非競争型に類型化される。今回の地域間

表においては、県内各地域の財・サービスの取引を通じた相互関係を捉えることが大きな目的であるので、県内取引については非競争移入型とした。一方で、県外からの移輸入は富山県表に準じて競争移輸入型としている。

投入産出表の推計手法には、生産者や事業者へのアンケート調査等を通じて各部門の投入産出構造を推計するサーベイ法と、既存の統計を用いて計数を推計するノンサーベイ法がある。精度の高い推計には十分な質と量を伴ったサーベイ法が理想であるが、これには時間と被調査対象も含めて多大な費用を要する。ノンサーベイ法は既存の統計データ等を使うために簡便な推計が可能であるが、データ制約に直面したとき何らかの仮定をおいて推計せざるを得ず、正確性はサーベイ法に劣る。

今回の地域間表の推計はノンサーベイ法に拠っている。特に、推計に用いる統計データは公表されているもののみとして、追試によるチェックを可能とするとともに、延長推計等にも容易に対応できるものとした。なお、中間的な接近として、民間調査会社等による個票企業データから仕入れ先や財務データを得て推計に活用する方法も考えられる。本推計においてもこのような接近を試みたが、生産活動や財の出荷先や原材料の仕入れ先などについて、必ずしも産業連関表の推計目的に叶ったデータが得られず、標準的なノンサーベイ法による推計とした。

2 計数の推計手順

推計にあたっては、最初に、富山県表で最も詳細な部門区分がなされている 190 部門表をもとに、県内 15 市町村を対象とした 190 部門×15 市町村からなる富山県市町村間産業連関表（以下、市町村間表と言う）を作成した。その後、これを表 1 の地域区分と 13, 37, 108 の部門分類にしたがって縮約した。

地域間産業連関表は国内外において数多くの作成事例があり、今回の地域間表と同じような都道府県をいくつかの地域に区分した地域間産業連関表も数多く作成されている。今回の地域間表の推計にあたって、これらの先行事例で用いられている標準的な方式に依拠している。

多くの推計では、まず各産業の生産額をコントロールトータルズ（CT）として、地域ごとの生産額を工業統計や経済センサスに基づき推計する。次に、投入係数行列や粗付加価値行列を利用して、中間投入額や付加価値額を推計する。さらに域内最終需要額や県外への移輸出額、県外からの移輸入額を推計することによって、域内間の移輸出を考慮しない総供給と総需要を推計する。このとき、各地域の総需要と総供給の差が県内他地域からのネットで見たと考え、これをもとに RAS 法等を用いて域内間取引を推計する。

今回の推計にあたって、まず市町村ごとの生産額の推計から始めた。市町村ごとの生産額を推計するために、基本的には 190 部門富山県表の生産額を各市町村の当該産業の従業者数比率で按分している。従業者数は、経済産業省「平成 24 年経済センサス - 活動調査事業所に関する集計 - 産業横断的集計(事業所数、従業者数)」に掲載されている「第 11 表

産業(小分類), 従業者規模(8 区分), 経営組織(4 区分)別民営事業所数, 男女別従業者数及び常用雇用者数—都道府県, 市区町村」より求めた. 190 部門富山県表と経済センサス(産業小分類)との対応については, 総務省『平成 23 年(2011 年)産業連関表(一総合解説編一)』に掲載されている「産業連関表で用いる部門分類表及び部門別概念・定義・範囲」にしたがった.

ただし, いくつかの部門についてはそれらの財・サービスの性質を考慮して従業者数以外の方法で富山県表の生産額を市町村に按分している. これらは次頁の表 2 にまとめられている. また, この中で「建築補修」「自家輸送(旅客自動車)」「自家輸送(貨物自動車)」「企業内研究開発」「事務用品」の各部門は, 富山県表において県内最終需要, 移輸出, 移輸入がすべてゼロの部門であり, 県内で生産された財・サービスのすべてが中間投入として需要されている. また「こん包」の最終需要は家計外消費支出のみである. そこでこれらの部門については, その他の部門の市町村別生産額を確定させた後に, 内生的に生産額を求めた.

生産額を求めたのち, 各部門における中間投入構造は市町村間で差異がないと考えて, 富山県表の中間投入行列に各市町村の生産額ベクトルを乗じて, 市町村ごとの中間投入額を推計した. 粗付加価値についても市町村間で粗付加価値率やその構成比に差異がないと考えて富山県表の粗付加価値行列に各市町村の生産額ベクトルを乗じて粗付加価値を推計した.

次に最終需要部門を推計する. 最終需要のうち家計外消費支出(列)の各市町村の合計は, 粗付加価値部門に計上されている「家計外消費支出(行)」部門の合計と等しくなければならない. 家計外消費支出(列)の部門別構成比は市町村間で同一だと考えて, 家計外消費支出(行)の合計額を最終需要部門の家計外消費支出(列)の構成比で各部門に按分した.

家計消費支出は各市町村の世帯数を基準として富山県表の家計消費支出を按分している. ただし, 単身世帯とそれ以外の世帯における消費需要の違いを考慮するために, 『平成 21 年全国消費実態調査』と『平成 26 年全国消費実態調査』における二人以上世帯と単身世帯の品目別支出をそれぞれ線形補完した値を用いて調整した. 全国消費実態調査における各品目(食料, 住居, 光熱・水道, 家具・家事用品, 被服及び履物, 保健医療, 自動車等関係費, 教育, 教養娯楽, その他消費支出, 交通, 通信, 一般外食, 金融, 保険)の世帯当たり支出額と国勢調査より得た各市町村における世帯数を用いて以下のウェイトを作成した.

$$\omega_r^i = \frac{c_r^S h_S^i + c_r^F h_F^i}{\sum_i (c_r^S h_S^i + c_r^F h_F^i)}.$$

ここで, c_r^F と c_r^S はそれぞれ二人以上世帯と単身世帯の第 r 品目支出額であり, h_F^i と h_S^i は地域 i の二人以上世帯数と単身世帯数である. さらに, 富山県表において家計消費支出がゼロで

表 2 地域分割指標 (従業者数以外のもの)

部門コード	部門名	按分量準	資料等
0111 穀	類	耕地面積(田)と延雇用人数で按分	農林水産省『平成23年～24年 農林水産統計年報 富山県』
0112 いも・豆類	類		
0113 野菜	類		
0114 果実	類	耕地面積(畑)と延雇用人数で按分	農林水産省『平成23年～24年 農林水産統計年報 富山県』
0115 その他の食作物	物		
0116 非食用作物	物		
0121 畜産	産	乳用牛、肉用牛、豚豚、採卵鶏の産出額を飼養頭数で按分	農林水産省『平成23年生産農業所得統計(産出額)、富山県(やまの畜産) (飼養頭数)』
0151 育林	林	H22森林現況面積で按分	農林水産省『2016年世界農林業センサス 確報 第1巻 都道府県別統計書 16 富山県』
0171 海面漁業	業	漁獲高で按分	富山県『富山の水産』
0639 内水面漁業	業	内水面漁協正組合員数で按分	富山県『富山の水産』
1631 バル	物	鉱業、採石業、砂利採取業の従業者数で按分	
3592 航空機・修理	理	FAJLP・総関連の管理部門従業者 (従業者0の生産額あり) で按分	
3921 再生資源回収・加工処理	理	航空輸送の従業者数で按分	
4111 住宅建設	業	再生資源卸売従業者数で按分	
4112 非住宅建設	業	再生資源卸売従業者数で按分	
4121 建設	業	居住用専用住宅以外の建築予定額で按分	国土交通省『建築着工統計調査』
4131 公共事業	業	最終需要なし	国土交通省『建築着工統計調査』
4191 その他の土木建設	業	事業計画(国)、市町村別普通建設事業費で按分	総務省『市町村別決算状況調』、国土交通省『平成23年度国土交通省予算執行計画(H23.6.3)』、富山県『富山県統計年鑑』
4611 電力	力	新幹線路線延長(御法)で按分、送配電を県内需要額の30%として総世帯数で按分、残りを県内発電所の発電量で按分	富山県『富山県統計年鑑』、総務省『平成22年国勢調査』
4621 都市ガス	ガ	配送供給戸数で按分(日本海ガス、高岡ガス)	富山県『富山市統計書』、高岡市『高岡市統計書』、射水市『射水市統計書』
4622 熱供給	給	業すべてを富山市産出とする	経済産業省『熱供給業の現状について』
4711 水運	運	市町村別総水人口で按分	富山県『富山県統計年鑑』
5111 卸売	売	卸売業年間販売額	総務省『平成24年経済センサス-活動調査 卸売業・小売業に関する集計 産業編(市区町村表)』
5112 小売	売	小売業年間販売額	総務省『平成24年経済センサス-活動調査 卸売業・小売業に関する集計 産業編(市区町村表)』
5531 住宅賃貸料(帰属家賃)	賃	持家世帯数×住宅当量数×平米あたり決定価格で按分	総務省『平成22年国勢調査』、総務省『平成20年住宅・土地統計調査』、『平成25年住宅・土地統計調査』、『固定資産の価格等の概要調査』
5711 鉄道旅客輸送	送	各駅乗降者数で按分	国土交通省『国土数値情報 タウンロードサービス』
5731 自家輸送(旅客自動車)	車	最終需要なし	
5732 自家輸送(貨物自動車)	車	最終需要なし	
5741 外洋輸送	送	入港船舶トン数で按分	富山県『富山県統計年鑑』
5781 観光	人	最終需要は観光外消費支出のみ	
6111 公務(中央)	務	H21、H26経済センサス基礎調査従業者数を線形補完して按分	総務省『平成21年経済センサス基礎調査』、『平成26年経済センサス基礎調査』
6112 公務(地方)	務	H21、H26経済センサス基礎調査従業者数を線形補完して按分	総務省『平成21年経済センサス基礎調査』、『平成26年経済センサス基礎調査』
6311 学校教育	育	H21、H26経済センサス基礎調査従業者数を線形補完して按分	総務省『平成21年経済センサス基礎調査』、『平成26年経済センサス基礎調査』
6312 社会教育・その他の教育	育	H21、H26経済センサス基礎調査従業者数を線形補完して按分	総務省『平成21年経済センサス基礎調査』、『平成26年経済センサス基礎調査』
6321 学術研究機関	研	H21、H26経済センサス基礎調査従業者数を線形補完して按分	総務省『平成21年経済センサス基礎調査』、『平成26年経済センサス基礎調査』
6322 企業内研究開発	研	最終需要なし	
6411 医療	業	H21、H26経済センサス基礎調査従業者数を線形補完して按分	H21、H26経済センサス基礎調査従業者数を線形補完して按分
6421 保健衛生	生	H21、H26経済センサス基礎調査従業者数を線形補完して按分	H21、H26経済センサス基礎調査従業者数を線形補完して按分
6431 社会保険・社会福祉	祉	H21、H26経済センサス基礎調査従業者数を線形補完して按分	H21、H26経済センサス基礎調査従業者数を線形補完して按分
6441 介護	護	保険者別の費用額で按分(組合は65歳以上人口で按分)	厚生労働省『平成23年度介護保険事業状況報告(年報)』
6911 分類不明	明	内生部門以外の生産額に比例すると考えて按分	

はないすべての部門を、全国消費実態調査の品目分類（食料、住居、光熱・水道、家具・家事用品、被服及び履物、保健医療、自動車等関係費、教育、教養娯楽、その他消費支出、交通、通信、一般外食、金融、保険）のいずれかに対応させ、上式のウェイトを乗じて市町村ごとの財・サービス別家計消費額を推計した。

対家計民間非営利団体消費支出は富山県表の支出額を従業者数で按分した。経済センサスより、市町村別に学術・開発研究機関、学校教育、宗教、社会保険事業団体、児童福祉事業、老人福祉・介護事業、障害者福祉事業、その他の社会保険・社会福祉・介護事業、労働団体、学術・文化団体、政治団体、他に分類されない非営利的団体、集会場の従業者数合計より、全県に占める構成比を求めて富山県表の支出額を按分した。

一般政府消費支出は従業者数と歳出額等を用いて按分している。政府消費支出の主体として国、県、市町村が考えられる。まず、経済センサス基礎調査に掲載されている国、県、市町村の従業員数構成比の線形補完値で富山県表の一般政府消費支出額を各階層の政府に按分した。その上で、国と県分については市町村別の従業者数で各市町村に按分した。市町村分については、各市町村の人件費、物件費、扶助費、補助費等合計額の構成比で按分した。ただし、水道、住宅賃貸料（帰属家賃）、公務（中央）、公務（地方）、保健衛生、介護については各部門の市町村別生産額で按分している。また、廃棄物処理については市町村別処理量で按分した。一般政府消費支出（社会資本等減耗分）についても同様の方法で各市町村に按分した。

国内総固定資本形成（公的）は一部の項目を除いて公共事業とその他土木建設の市町村別構成比を加重和した値を用いて各市町村に按分している。ただし、公共事業とその他土木建設についてはそのもので按分している。また、住宅建築と非住宅建築についてもそれぞれの生産額の市町村別構成比で按分している。

国内総固定資本形成（民間）は各市町村における内生部門の生産額合計で按分している。ただし、荒渡・小見山・塚本・根本（2016）にしたがって、船舶・同修理は外洋輸送と沿海・内水面輸送の生産額で、鉄道車両・同修理は鉄道旅客輸送と鉄道貨物輸送の生産額で、航空機・同修理は同産業の生産額でそれぞれ按分した。また、公共事業、その他土木建設についても各産業の生産額で按分した。

在庫純増については、基本的には各市町村の各財の生産額合計で按分している。ただし、県内生産額がゼロである部門の在庫増減については富山県表の額を市町村の人口で按分している。

調整項も同じく各部門の生産額で按分した。

県外への移輸出は、市町村内における当該財の生産額に比例すると考えて、各財の生産額で富山県表の移輸出額を按分している。

県外からの移輸入については、各市町村内の需要に比例すると考えて、各財の中間需要と最終需要の合計で富山県表の移輸入額を按分している。

これまでの推計では県外との移輸出入が一切ない非貿易財について特段の考慮をしてい

ない。多くの分析で仮定されるように、非貿易財については県内地域間においても移出入が存在しないと考える。この条件を満たすために非貿易財の家計外消費支出を除く最終需要を、荒渡・小見山・塚本・根本（2016）にしたがって調整する。すなわち、ここまでの段階で求められている各市町村の各部門の総供給と総需要を比べて、総供給>総需要、となっている非貿易財があれば、その差額分を富山県表の各需要項目別（但し、家計外消費支出を除く）の構成比で最終需要に加算する。一方、総供給<総需要、となっている非貿易財があれば、その差額分を同じく富山県表の家計外消費支出を除いた最終需要項目の構成比で按分して、各最終需要項目から控除する。

以上のような手順を経て、貿易財の総供給から総需要を控除した値を県内他地域への純移輸出として計上することによって、県内各市町村の産業連関表が完成する。次に、県内地域間の取引を推計して、これらの市町村産業連関表を連結させると市町村地域間表が完成する。

3 県内地域間取引の推計

ノンサーベイ法を用いて地域間産業連関表の地域間取引を推計するにはいくつかの方法が提案されているが、ここでは山田・大脇(2012)によるグラビティ・RAS法を用いる。グラビティ・モデルでは、地域 R から地域 S への財 i の交易量 (T_i^{RS}) は以下のように表される。

$$T_i^{RS} = k_{RS} \frac{(T_i^{R\cdot})^\alpha (T_i^{\cdot S})^\beta}{(L^{RS})^\gamma}.$$

ここで、 $T_i^{R\cdot}$ は地域 R から自地域を含む県内に対する総供給量、 $T_i^{\cdot S}$ は地域 S における県内財に対する総需要量、 L^{RS} は地域 R と地域 S の距離を表す。また、 k_{RS} 、 α 、 β はパラメータである。また、地域 R における財 i の県内に対する総供給は、地域 R における財 i の生産額から当該財の県外への移輸出を控除した値である。地域 S における財 i の総需要は同地域における財 i の県内総需要から県外からの移輸入を控除した値である。

山田・大脇(2012)では上式のパラメータを先験的に $\alpha = \beta = 1$ 、 $\gamma = 2$ と与えるとともに、 $k_{RS} = k_{\cdot S}$ と仮定することによって、地域 S における財 i の地域 R からの移入率(t_i^{RS})を以下のように求めている。

$$t_i^{RS} = \frac{T_i^{RS}}{\sum_r T_i^{rS}} = \frac{k_{\cdot S} \frac{T^{R\cdot} T^{\cdot S}}{(L^{RS})^2}}{\sum_r k_{\cdot S} \frac{T^{r\cdot} T^{\cdot S}}{(L^{rS})^2}} = \frac{\frac{T^{R\cdot}}{(L^{RS})^2}}{\sum_r \frac{T^{r\cdot}}{(L^{rS})^2}}.$$

本研究においても同様の手法を用いて移入率を求めた。この移入率をもとに T_i^{RS} の初期値を

推計して、RAS 法を適用することによって自地域を含む地域間の交易量を推計した。

地域間の距離として、各市町村の庁舎間の距離を採用した。また自地域の距離は山田 (2013)にしたがい、各地域がその面積に等しい円形の形状をしていると考えたときの中心点からの平均距離とした。すなわち、地域 R の面積を Q^R とすれば $L^{RR} = (2/3)(Q^R/\pi)^{1/2}$ である。表 3 は域内交易の推計に用いた市町村間距離をまとめたものである。

表 3 域内交易の推計に用いた市町村間距離

	富山市	高岡市	魚津市	氷見市	滑川市	黒部市	砺波市	小矢部市	南砺市	射水市	舟橋村	上市町	立山町	入善町	朝日町
富山市	13.25														
高岡市	17.93	5.44													
魚津市	23.03	35.11	5.33												
氷見市	27.83	12.26	38.93	5.71											
滑川市	13.46	28.21	9.30	34.22	2.78										
黒部市	28.62	39.71	6.04	42.46	15.20	7.77									
砺波市	22.93	13.23	49.87	23.07	36.11	49.90	4.24								
小矢部市	30.64	8.93	56.01	22.08	43.33	55.99	9.08	4.36							
南砺市	33.55	12.56	61.97	34.34	47.50	61.69	12.66	13.02	9.73						
射水市	14.00	13.13	37.62	15.87	25.13	37.52	13.07	18.43	25.44	3.93					
舟橋村	8.44	31.43	22.48	34.28	7.45	22.35	31.50	39.19	41.63	21.93	0.70				
上市町	13.34	36.16	20.72	38.91	7.54	20.60	36.31	44.29	45.98	26.97	4.97	5.79			
立山町	9.65	31.39	26.09	37.16	11.41	25.98	31.38	39.60	40.55	23.56	4.51	5.81	6.59		
入善町	36.84	57.50	34.38	47.90	23.58	8.39	57.65	63.06	69.49	45.05	30.76	28.89	34.44	3.18	
朝日町	41.52	62.81	38.41	53.22	28.01	13.07	62.83	68.35	74.48	50.18	35.14	32.73	38.30	5.30	5.66

資料：庁舎間距離は Google Map を用いて推計

また、いくつかの財（その他の有機化学工業製品、鉄屑、非鉄金属屑、民生用電気機器、パルプ）では市町村内総需要もしくは市町村内総供給が負であった。これらの部門については、Temurshoev, Miller and Bouwmeester (2013)による一般化 RAS 法（generalized RAS method）を用いて地域間交易を推計した。

推計された地域間交易額を各財、サービスの中間需要と最終需要の比率にしたがって按分することによって、中間投入と最終需要の域内交易部分が推計される。

ここまでの作業を経て、190 部門×15 市町村から構成される市町村間表が完成する。

4 市町村間表から地域間表への変換

作成された市町村間表をもとに表 1 で示されている地域区分にしたがった地域間表を 190 部門×15 市町村表の両側から変換行列を乗ずることによって 190 部門×3 地域間表が得られ、さらにこれを 13 部門、37 部門、108 部門に縮約するような変換行列を乗ずることによって富山県表の各部門表に対応する地域間表を得る。また、地域間表を 1 地域に集約すれば富山県表が再現される。なお、部門分類は表 4 と表 5 にまとめられている。

5 今後の課題

本研究で作成した地域間表は、公表されている統計データだけを用いているという点で簡便に作成することができ、更新も容易である。また、15 市町村表を縮約する形で地域間

表を作成しているので、異なる地域区分への再構成も容易い。

今後は、地域間交易の精度を向上させることが課題である。例えば、グラビティ RAS 法の適用に際して、モデルのパラメータを先験的に与えたが、いくつかの研究で試みられているように、既存のデータを用いて推計することは精度の向上に有益だと思われる。また、本推計では市町村間での生産技術には差異がないと仮定していたが、経済センサス等のデータから地域ごとの生産性の相違が判明すればこれを取り込んだ推計も有益だと思われる。

表 5 部門分類（最終需要部門，粗付加価値部門）

最 終 需 要 部 門							
190部門		2 統 合 分 類		37部門		13部門	
コード	部 門 名	コード	部 門 名	コード	部 門 名	コード	部 門 名
7111	家計外消費支出(列)	711	家計外消費支出(列)	71	家計外消費支出(列)	71	家計外消費支出(列)
7211	家計消費支出	721	民間消費支出	72	民間消費支出	72	民間消費支出
7212	対家計民間非営利団体消費支出						
7311	一般政府消費支出	731	一般政府消費支出	73	一般政府消費支出	73	一般政府消費支出
7321	一般政府消費支出(社会資本等減耗分)	732	一般政府消費支出(社会資本等減耗				
7411	国内総固定資本形成(公的)	741	県内総固定資本形成(公的)	74	県内総固定資本形成(公的)	74	県内総固定資本形成
7511	国内総固定資本形成(民間)	751	県内総固定資本形成(民間)	75	県内総固定資本形成(民間)		
7611	在庫純増	761	在庫純増	76	在庫純増	76	在庫純増
7711	調整項	771	調整項	77	調整項	77	調整項
7800	国内最終需要計	780	県内最終需要計	78	県内最終需要計	78	県内最終需要計
7900	国内需要合計	790	県内需要合計	79	県内需要合計	79	県内需要合計
8100	移輸出	810	移輸出	81	移輸出	81	移輸出
8200	最終需要計	820	最終需要計	82	最終需要計	82	最終需要計
8300	需要合計	830	需要合計	83	需要合計	83	需要合計
8700	(控除) 移輸入	870	(控除) 移輸入	87	(控除) 移輸入	87	(控除) 移輸入
8800	最終需要部門計	880	最終需要部門計	88	最終需要部門計	88	最終需要部門計
9700	国内生産額	970	県内生産額	97	県内生産額	97	県内生産額

粗付加価値部門

粗付加価値部門							
190部門		108部門		37部門		13部門	
コード	部 門 名	コード	部 門 名	コード	部 門 名	コード	部 門 名
7111	家計外消費支出(行)	711	家計外消費支出(行)	71	家計外消費支出(行)	71	家計外消費支出(行)
9111	賃金・俸給	911	雇用者所得	91	雇用者所得	91	雇用者所得
9112	社会保険料(雇用主負担)						
9113	その他の給与及び手当						
9211	営業余剰	921	営業余剰	92	営業余剰	92	営業余剰
9311	資本減耗引当	931	資本減耗引当	93	資本減耗引当	93	資本減耗引当
9321	資本減耗引当(社会資本等減耗分)	932	資本減耗引当(社会資本等減耗分)				
9411	間接税(関税・輸入品商品税を除く。)	941	間接税(関税・輸入品商品税を除く。)	94	間接税(関税・輸入品商品税	94	間接税(関税・輸入品商
9511	(控除) 経常補助金	951	(控除) 経常補助金	95	(控除) 経常補助金	95	(控除) 経常補助金
9600	粗付加価値部門計	960	粗付加価値部門計	96	粗付加価値部門計	96	粗付加価値部門計
9700	国内生産額	970	県内生産額	97	県内生産額	97	県内生産額

3 富山県地域間産業連関表から見た県内地域経済の構造

1 県及び各地域経済の規模と構造

表1は平成23年富山県地域間産業連関表に基づき、県内3地域の需要と供給構造をまとめたものである。ここで、総需要とは中間需要と最終需要からなる地域内需要に他地域への移輸出を加えた額を言う。総供給とは各地域の域内生産額に他地域からの移輸入を加えた額を言う。定義より各地域の総需要と総供給は等しくなる。また、県全体の総需要と総供給は、県内地域間の移出入が相殺されるので、地域別総需要（総供給）を合計した値から、県内他地域への移出（移入）の合計を控除した値になる。

表1 平成23年富山県地域間産業連関表からみた県内各地域の構造

(単位：億円)

		総需要												
		地域内需要										移輸出		
		中間需要			地域内最終需要							移輸出		地域別総需要
		富山地域	県西部地域	新川地域	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	域内総固定資本形成	在庫純増	調整項	地域内需要	県内他地域への移出	県外への移輸出	
総供給	地域内生産	富山地域	19,704		713	12,246	4,890	4,038	22	78	41,693	4,991	16,163	62,846
		県西部地域		18,625	586	9,587	2,955	3,693	-14	69	35,501	3,582	15,249	54,332
		新川地域		5,006	197	2,748	846	1,410	-1	23	10,230	956	4,267	15,452
	粗付加価値額	家計外消費支出	713	586	197									
		雇用者所得	11,403	8,827	2,745									
		営業余剰	5,817	3,973	725									
		資本減耗引当	5,255	3,821	1,161									
		間接税・経常補助金	1,322	1,048	329									
		地域内生産額	44,214	36,880	10,163									
	移輸入	県内他地域からの移入	3,968	3,945	1,616									
		県外からの移輸入	14,664	13,508	3,673									
地域別総供給		富山地域	62,846	54,332	15,452									

資料：平成23年富山県地域間産業連関表に基づき作成

富山地域では地域の総需要が6兆2846億円に対して、域内の生産が4兆4214億円であり、その差額のうち、3968億円が県内他地域からの移入によって賄われ、1兆4664億円が県外からの移輸入によって賄われている。また、総供給のうち、4兆1693億円は地域内の需要に向けられ、残りの4991億円は県内他地域に移出され、1兆6163億円は県外の移輸出に向けられる。

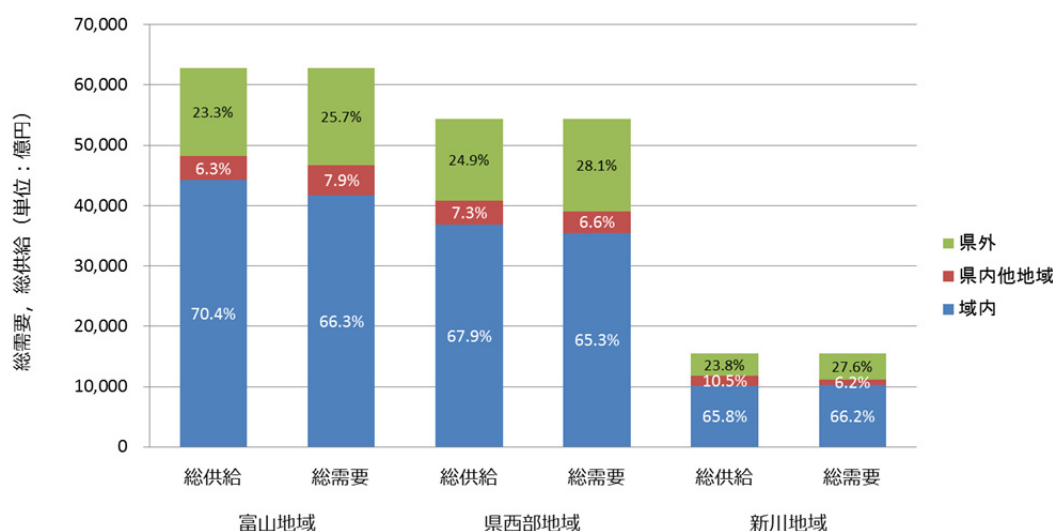
県西部地域では5兆4332億円の総需要に対して域内生産額は3兆6880億円であり、その差額のうち、3945億円は県内他地域からの移入によって賄われ、1兆3508億円が県外

からの移輸入によって賄われている。一方、域内の総供給のうち 3 兆 5501 億円が域内の需要に向けられるとともに、3582 億円が県内他地域へ移出され、1 兆 5249 億円が県外他地域に移輸出されている。

新川地域の総需要は 1 兆 5452 億円であり、このうち 1 兆 163 億円が域内の生産によって賄われている。総需要と域内生産の差額のうち、1616 億円は県内他地域からの移入によって賄われ、3673 億円は県外からの移輸入によって賄われている。一方、総供給に対して域内の最終需要は 1 兆 230 億円であり、956 億円が県内他地域に移出され、4267 億円が県外に移輸出されている。

富山県全体で見れば、平成 23 年の総供給（＝総需要）は 12 兆 3102 億円である。これは、各地域の総供給（富山地域：6 兆 2846 億円、県西部地域：5 兆 4332 億円、新川地域：1 兆 5452 億円）を合計した 13 兆 2630 億円から県内の地域間取引額 9528 億円を控除することによって得られる。

図 1 総供給と総需要の内訳



注：「域内」とは、総供給においては域内生産額を表し、総需要においては域内需要を表す。「県内他地域」とは、総供給においては県内の他地域からの移入を表し、総需要においては県内他地域への移出を表す。「県外」とは、総供給においては県外からの移輸入を表し、総需要においては県外への移輸出を表す。

資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表に基づき作成。

図 1 は、総需要と総供給を構成する各項目を地域ごとに図示するとともにその構成比を示したものである。総供給に占める域内生産の割合は富山地域が最も高く（70.4%）、ついで県西部地域（67.9%）、新川地域（65.8%）の順になっている。また、域内生産と域内需要の大きさを比較すれば、富山地域と県西部地域においては、域内需要よりも域内生産の方が大きい、新川地域では域内需要が域内生産よりも大きい。

県内他地域との取引が総供給や総需要に占める割合を見ると、総供給に占める県内他地

域からの移入の構成比が最も高いのは新川地域であり、総需要の 10.5%が県内他地域からの移入で賄われている。最も低いのは富山地域の 6.3%である。一方、総需要に占める県内他地域への移出の割合が最も高いのは富山地域の 7.9%であり、最も低いのは新川地域の 6.6%である。

県外からの移輸入や県外への移輸出の構成比が最も高いのは共に県西部地域であり、それぞれ 24.9%, 28.1%である。富山地域が県外への移輸出の構成比が共に最も低く、それぞれ 23.3%と 25.7%である。

まとめると、富山地域は県内他地域への財・サービスの供給において相対的に大きな役割を担っている。県西部地域は財・サービスの取引を通じた県外との繋がりが 3 地域の中ではもっとも高い。新川地域は、供給面で見ると県内他地域からの移入に依存する度合いが高く、需要面で見ると県外への移輸出に依存する程度が高い。

2 産業別生産額

表 2 は 13 部門表に基づく各地域の生産額とその構成比を、比較のために富山県と全国値とともにまとめたものである。周知のように富山県全体でみると全国と比較して製造業の構成比が高い。この他、「建設」や「電力・ガス・水道」、「不動産」なども全国よりも高い構成比を示している。一方で、「サービス」の構成比は全国と比較して低く、「情報通信」、「運輸・郵便」、「金融・保険」なども全国平均と比較して構成比は低い。

表 2 生産額の地域別・産業別構成

	富山地域		県西部地域		新川地域		富山県		全国	
	域内生産額 (百万円)	構成比 (%)	域内生産額 (百万円)	構成比 (%)	域内生産額 (百万円)	構成比 (%)	域内生産額 (百万円)	構成比 (%)	国内生産額 (10億円)	構成比 (%)
01 農 林 水 産 業	31,576	0.7	50,082	1.4	20,433	2.0	102,091	1.1	12,036	1.3
02 鉱 業	11,963	0.3	10,589	0.3	3,135	0.3	25,687	0.3	760	0.1
03 製 造 業	1,598,532	36.2	1,667,380	45.2	421,030	41.4	3,686,943	40.4	289,905	30.9
04 建 設	247,524	5.6	239,917	6.5	105,304	10.4	592,745	6.5	52,514	5.6
05 電 力 ・ ガ ス ・ 水 道	135,293	3.1	135,620	3.7	59,025	5.8	329,938	3.6	25,755	2.7
06 商 業	379,493	8.6	242,762	6.6	45,559	4.5	667,814	7.3	93,656	10.0
07 金 融 ・ 保 険	154,850	3.5	90,335	2.4	20,029	2.0	265,214	2.9	32,094	3.4
08 不 動 産	454,327	10.3	337,300	9.1	96,210	9.5	887,837	9.7	71,188	7.6
09 運 輸 ・ 郵 便	152,814	3.5	149,000	4.0	31,986	3.1	333,800	3.7	48,234	5.1
10 情 報 通 信	174,204	3.9	26,096	0.7	6,969	0.7	207,268	2.3	46,160	4.9
11 公 務	170,177	3.8	102,108	2.8	30,801	3.0	303,086	3.3	39,405	4.2
12 サ ー ビ ス	888,278	20.1	618,054	16.8	170,692	16.8	1,677,024	18.4	222,958	23.7
13 分 類 不 明	22,360	0.5	18,744	0.5	5,135	0.5	46,239	0.5	5,010	0.5
産 業 計	4,421,391	100.0	3,687,988	100.0	1,016,308	100.0	9,125,686	100.0	939,675	100.0
(再掲) 第 1 次 産 業	31,576	0.7	50,082	1.4	20,433	2.0	102,091	1.1	12,036	1.3
第 2 次 産 業	1,858,020	42.0	1,917,887	52.0	529,469	52.1	4,305,375	47.2	343,179	36.5
第 3 次 産 業	2,531,794	57.3	1,720,020	46.6	466,406	45.9	4,718,220	51.7	584,460	62.2

注：13 部門表の区分は、第 1 次産業：01、第 2 次産業：02～04、第 3 次産業：05～13。

資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表、富山県『平成 23 年富山県産業連関表』、総務省『平成 23 年（2011 年）産業連関表（確報）』に基づき作成。

県内の地域別にみると、富山地域においては製造業の構成比は全国よりは高いものの富山県全体と比較すれば低い。金融・保険は富山県全体と比較して高く、全国と比較しても高い。また、サービス業の構成比は県内 3 地域の中で最も高い。この他、情報通信や商業の構成比も県内 3 地域の中で最も高い。

県西部地域は、製造業の構成比が 45.2%と県内 3 地域の中では最も高く、全国平均と比較しても 14.3 ポイント高い。また、県西部地域の製造業の域内生産額は 1 兆 6673 億 8 千万円であり、富山地域を凌ぐ。サービス業は製造業に次いで高い構成比を示すがその構成比は新川地区と同じであり、県平均よりも低い。

新川地域においても製造業の構成比は全国平均よりも 10 ポイント以上高い。また、新川地区では建設業や電力・ガス・水道などの構成比が県内 3 地域の中では最も高い。一方で商業や情報通信などの構成比は 3 地域の中で最も低く、全体的に見て第 3 次産業の構成比が低い。

このように、県西部地域は製造業に大きく依存した産業構造となっており、その動向が域内の経済活動に大きな影響を及ぼす。富山地域は製造業のウェイトは相対的に低く、サービス業の構成比が高いと言う意味で都市機能が県内では相対的に集積していると考えられる。新川地域も製造業の構成比が高い点では県西部と類似しているが、加えて建設業の構成比も高いことが特徴である。

3 県内 3 地域の生産額で見た産業別特化係数

産業別特化係数とは各地域における産業構成比を全国の産業構成比と比較した値である。特化係数は付加価値額をもとに求められることもあるが、ここでは生産額に着目して以下のような対全国でみた特化係数を考える。

$$\text{生産額でみた地域 } j \text{ における産業 } i \text{ の特化係数(対全国)} = \frac{\frac{\text{地域 } j \text{ における産業 } i \text{ の生産額}}{\text{地域 } j \text{ の生産額合計}}}{\frac{\text{全国の産業 } i \text{ の生産額}}{\text{全国の生産額合計}}}.$$

特化係数が 1 よりも大きいならば、その産業は全国平均と比較して当該地域に集積していると考えられる。

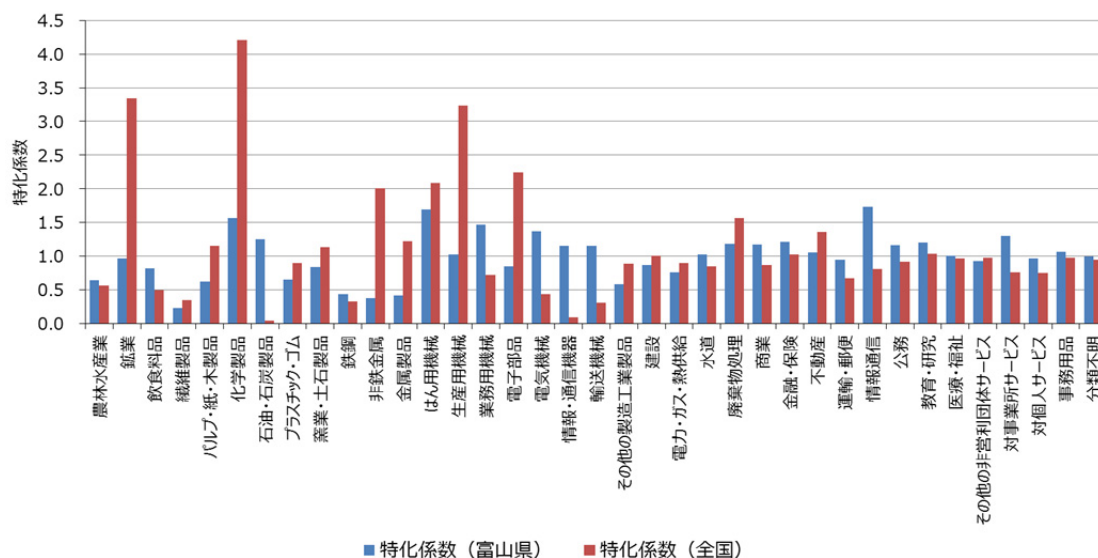
同様に、各地域の生産構造を富山県全体と比較した特化係数は以下ようになる。

$$\text{生産額でみた地域 } j \text{ における産業 } i \text{ の特化係数(対県)} = \frac{\frac{\text{地域 } j \text{ における産業 } i \text{ の生産額}}{\text{地域 } j \text{ の生産額合計}}}{\frac{\text{富山県の産業 } i \text{ の生産額}}{\text{富山県の生産額合計}}}.$$

特化係数は地域の産業構造の特徴を考える際に有用な指標である。図 2～図 4 は、対富山県と対全国でみた地域の産業別特化係数を、地域間産業連関表の 37 部門表をもとに求めて図示している。全国と県では比較対象が異なるため、特化係数の大きさを単純に比較でき

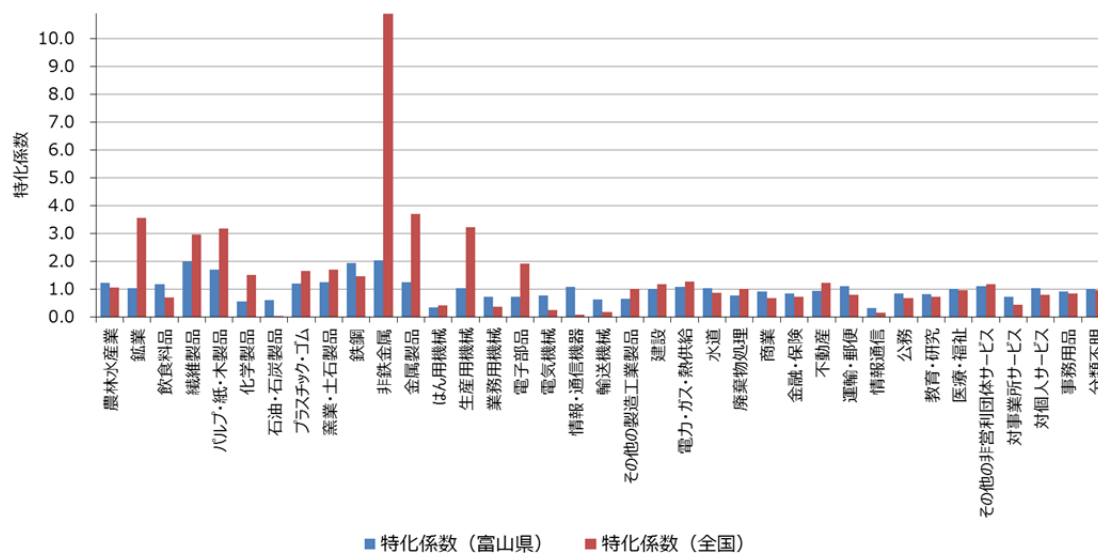
ないが、地域ごとにいくつかの特徴を見出すことができる。

図 2 富山地域の生産額で見た産業別特化係数



資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表，富山県『平成 23 年富山県産業連関表』，総務省『平成 23 年（2011 年）産業連関表（確報）』に基づき作成。

図 3 県西部地域の生産額で見た産業別特化係数



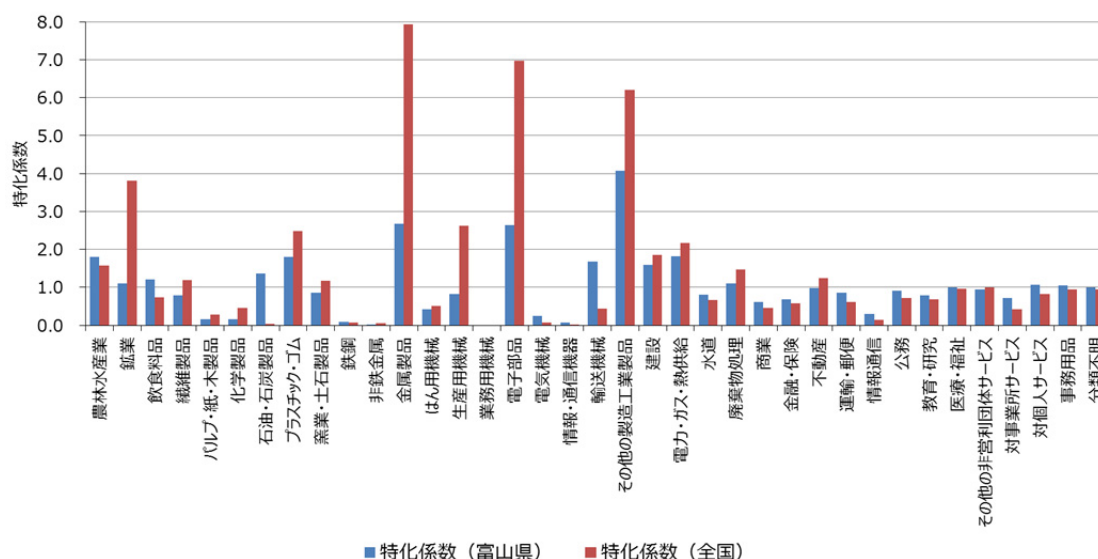
資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表，富山県『平成 23 年富山県産業連関表』，総務省『平成 23 年（2011 年）産業連関表（確報）』に基づき作成。

図 2 は富山地域の産業別特化係数である。全国と富山県の双方と比較して特化係数が 1 よりも高い産業は、「化学製品」，「はん用機械」，「生産用機械」，「廃棄物処理」，「金融・保険」，「不動産」，「教育・研究」の各産業である。特に化学製品やはん用機械の特化係数が

高い。

図 3 は県西部地域の産業別特化係数である。全国と富山県の双方と比較して特化係数が 1 よりも高い産業は、「農林水産業」、「鉱業」、「繊維製品」、「パルプ・紙・木製品」、「プラスチック・ゴム」、「窯業・土石製品」、「鉄鋼」、「非鉄金属」、「金属製品」、「生産用機械」、「建設」、「電力・ガス・熱供給」、「その他の非営利団体サービス」の各産業である。とりわけ、非鉄金属や繊維製品、パルプ・紙・木製品の特化係数が高い値を示している。

図 4 新川地域の生産額で見た産業別特化係数



資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表，富山県『平成 23 年富山県産業連関表』，総務省『平成 23 年（2011 年）産業連関表（確報）』に基づき作成。

図 4 は，新川地域の特化係数を図示している。全国，富山県のどちらで見ても特化係数が 1 より大きい産業は、「農林水産業」、「鉱業」、「プラスチック・ゴム」、「金属製品」、「電子部品」、「その他の製造工業製品」、「建設」、「電力・ガス・熱供給」、「廃棄物処理」である。とりわけ，金属製品，電子部品，その他製造工業製品の特化係数が高い。

表 3 はこれらの図で示されている特化係数をもとに各地域の産業を分類したものである。ここから，富山地域は他の地域と比較して県ベースと全国ベースの双方で特化係数が 1 を超える産業が少ない。特に製造業は他地域と比較して偏りが小さい。また，県ベースで見れば 1 を超えるが全国ベースで見れば 1 よりも小さい産業が相対的に多い。特にサービス業にこの傾向がみられる。これらの産業は全国ベースで見れば集積しているとは言えないが，県内では相対的に集積している産業であり，県内他地域からの需要を担う産業でもある。この意味で，富山地域は県内の経済活動や生活を広域的に支える機能を果たしていると言える。

県西部地域は非鉄金属を典型として，県・全国の双方で見た特化係数が 1 よりも高い産業が多い。一方で，県ベースで見れば特化係数が 1 よりも高いが全国ベースで見ると 1 よ

りも低い産業はそれほど多くはない。

新川地域は金属製品をはじめ、県内、全国共に高い特化係数を持つ産業が存在する一方で、県・全国の双方で見て特化係数が 1 よりも小さい産業も多い。すなわち、特定産業に特化している程度が相対的に高い地域だと言える。

すべての地域において国ベースで見た特化係数が 1 よりも高い産業は電子部品と金属製品、建設である。また、化学製品と非鉄金属は富山地域と県西部地域で国ベースの特化係数が 1 よりも高く、新川地域では 1 よりも低い。プラスチック・ゴムは県西部地域と新川地域で国ベースの特化係数が 1 よりも高いが富山地域では 1 よりも低い。

表 3 対全国と対富山県の特化係数で見た産業の分類

		全国と比較した特化係数					
		1より大			1以下		
		富山地域	県西部地域	新川地域	富山地域	県西部地域	新川地域
富山県全体と比較した特化係数	1より大	化学製品、はん用機械、生産用機械、廃棄物処理、金融・保険、不動産、教育・研究	農林水産業、鉱業、繊維製品、パルプ・紙・木製品、プラスチック・ゴム、窯業・土石製品、鉄鋼、非鉄金属、金属製品、生産用機械、建設、電力・ガス・熱供給、その他の非営利団体サービス	農林水産業、鉱業、プラスチック・ゴム、金属製品、電子部品、その他の製造工業製品、建設、電力・ガス・熱供給、廃棄物処理	石油・石炭製品、業務用機械、電気機械、情報・通信機器、輸送機械、水道、商業、情報通信、公務、医療・福祉、対事業所サービス、事務用品	飲食料品、情報・通信機器、水道、運輸・郵便、対個人サービス	飲食料品、石油・石炭製品、輸送機械、医療・福祉、対個人サービス、事務用品
	1以下	パルプ・紙・木製品、窯業・土石製品、非鉄金属、金属製品、電子部品、建設	化学製品、電子部品、廃棄物処理、不動産	繊維製品、窯業・土石製品、生産用機械、不動産	農林水産業、鉱業、飲食料品、繊維製品、プラスチック・ゴム、鉄鋼、その他の製造工業製品、電力・ガス・熱供給、運輸・郵便、その他の非営利団体サービス、対個人サービス	石油・石炭製品、はん用機械、業務用機械、電気機械、輸送機械、その他の製造工業製品、商業、金融・保険、情報通信、公務、教育・研究、医療・福祉、対事業所サービス、事務用品	パルプ・紙・木製品、化学製品、鉄鋼、非鉄金属、はん用機械、業務用機械、電気機械、情報・通信機器、水道、商業、金融・保険、運輸・郵便、情報通信、公務、教育・研究、その他の非営利団体サービス、対事業所サービス、対事業所サービス

資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表、富山県『平成 23 年富山県産業連関表』、総務省『平成 23 年（2011 年）産業連関表（確報）』に基づき作成。

4 製造業の生産額

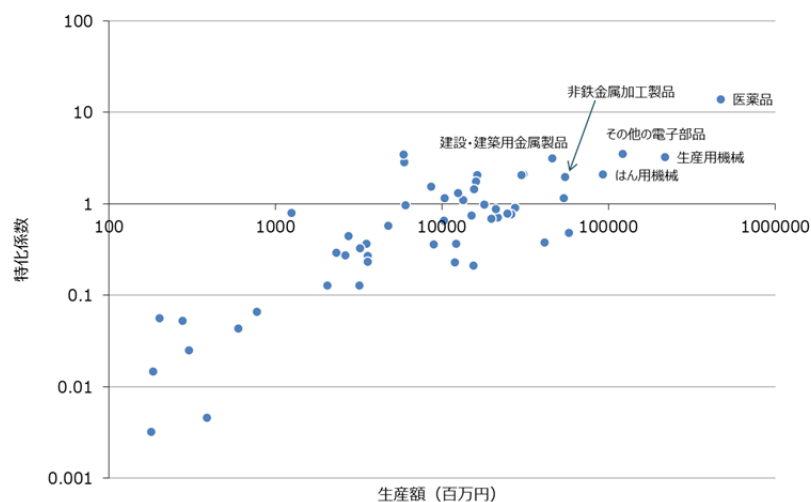
図 5 から 7 は、108 部門表のうち製造業について、各地域における生産額と対全国で見た特化係数を散布図によって表している。ここで、製造業とは 108 部門分類で言う「111 食料品」から「392 再生資源加工・処理」までの各産業を指す。図の右上方に位置する産業は地域内における生産活動の大きさと特化係数の双方が高い産業であり、その地域の産業構造を特徴づける主力産業だと考えられる。

図 5 は富山地域の製造業について生産額と特化係数を図示したものである。富山地域では特化係数が高く、生産額が大きい産業は、「医薬品」、「生産用機械」、「その他電子部品」、「はん用機械」、「非鉄金属加工製品」、「建設・建築用金属製品」などである。特に医薬品の特化係数と生産額は大きい。

図 6 は県西部地域の製造業について同様の関係を図示したものである。県西部地域では「非鉄金属加工製品」、「生産用機械」、「建設・建築用金属製品」、「非鉄金属精錬・精製」、「医薬品」といった産業で特化係数が高く生産額が大きい。特に非鉄金属製品の特化係数

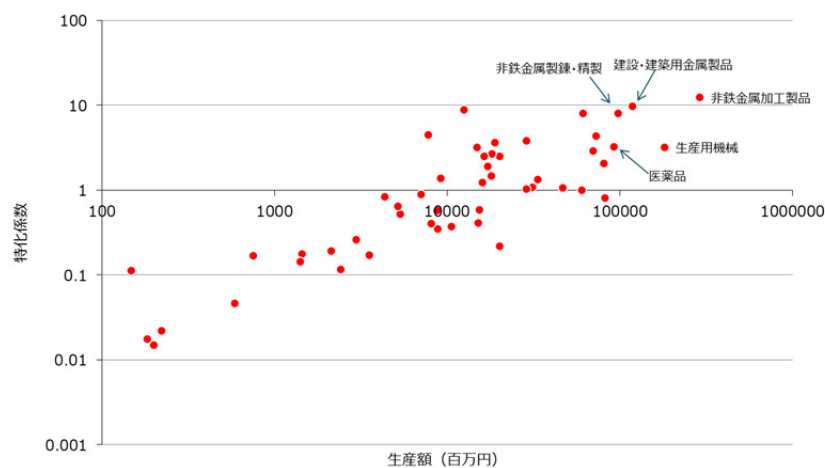
は 10 を超えており、生産額も大きい。

図 5 富山地域の製造業における生産額と特化係数



資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表，総務省『平成 23 年（2011 年）産業連関表（確報）』に基づき作成。

図 6 県西部地域の製造業における生産額と特化係数

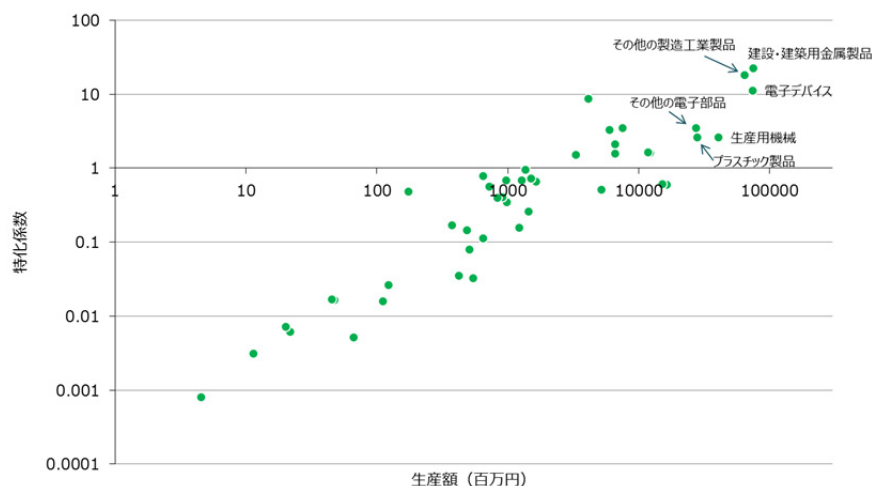


資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表，総務省『平成 23 年（2011 年）産業連関表（確報）』に基づき作成。

図 7 は新川地域における生産額と特化係数の関係を図示している。新川地域では「建設・建築用金属製品」，「電子デバイス」，「その他の製造工業製品」，「その他の電子部品」，「生産用機械」，「プラスチック製品」といった産業において生産額と特化係数が高い。特に，建設・建築用金属製品，電子デバイスの特化係数が 10 を超えており，域内経済のこれらの産業への集中が顕著である。ただし，新川地域は他の地域と比較して規模が小さく，個々

の事業所の立地が地域全体の生産に与える影響が大きいとも言える。

図 7 新川地域の製造業における生産額と特化係数



資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表，総務省『平成 23 年（2011 年）産業連関表（確報）』に基づき作成。

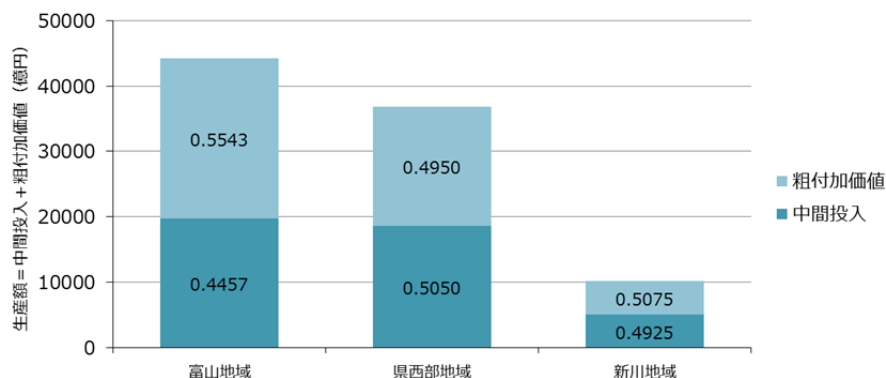
これらより，建設・建築用金属製品や生産用機械はどの地域においても特化係数が高く生産額も大きい。医薬品は富山地域を中心に県西部地域においても主要産業のひとつである。その他の電子部品は富山地域と新川地域において主要産業のひとつであり，生産用機械は県西部地域と新川地域における主要産業である。富山地域におけるはん用機械，県西部における非鉄金属精錬・精製，新川地域におけるその他の製造工業製品やプラスチック製品も各地域を特徴づける産業だと言える。

5 中間投入と粗付加価値

富山県産業連関表によれば，平成 23 年の県内における生産額は 9 兆 1257 億円であり，そのうち 4 兆 3335 億円（47.5%）が原材料をはじめとする中間投入であり，生産活動の成果である付加価値は 4 兆 7922 億円（52.5%）である。

図 8 は，各地域の生産額を中間投入と粗付加価値に分解して図示している。図の棒グラフ中の値はそれぞれが生産額に占める比率である。例えば，富山地域では 4 兆 4214 億円の財・サービスを生産するために，1 兆 9704 億円の原材料や燃料，サービスなどを中間財として投入するとともに，労働や機械設備他の生産要素を投入するよって 2 兆 4510 億円の付加価値を生み出している。生産額に占める中間投入額の割合は 44.6%であり，粗付加価値の割合は 55.4%である。3つの地域で中間投入と付加価値の比率を比較すれば，富山地域の粗付加価値率が他の地域と比較して高い。県西部地域と新川地域の粗付加価値率に大きな差はない。

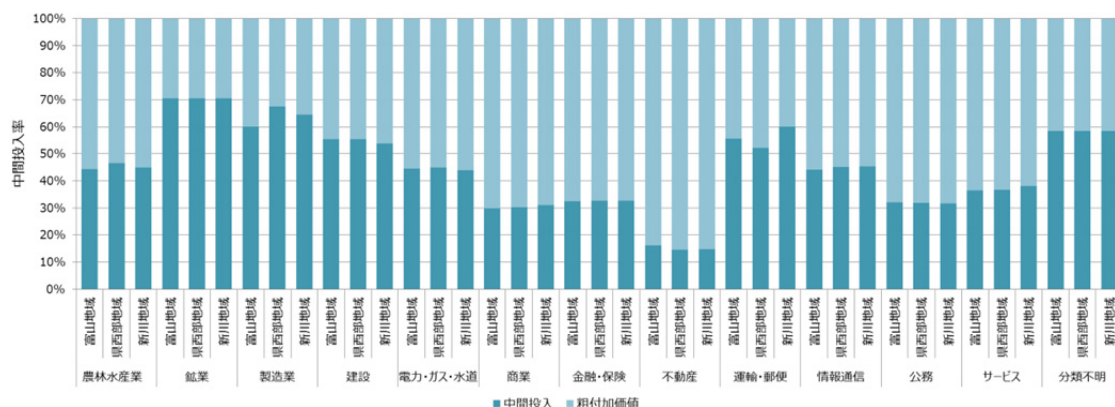
図 8 地域別にみた中間投入と粗付加価値



資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表，総務省『平成 23 年（2011 年）産業連関表（確報）』に基づき作成。

図 9 は 13 部門表に基づき、各地域の産業別に中間投入率と粗付加価値率を図示している。図においても示されているように、製造業の中間投入率は高く、サービス業のそれは低い傾向にある。今回の富山県地域間産業連関表では、190 部門のレベルで各部門の粗付加価値率は 3 地域間で同一だと考えて推計しているの、地域間の付加価値率の差異は各地域の産業構造の違いに求められる。たとえば、製造業において富山地域の付加価値率が相対的に高いが、このことは、製造業の中でも粗付加価値率が高い産業が富山地域で生産活動を行っていることを意味する。富山地域は、粗付加価値率が相対的に高いサービス業の構成比が高く、地域全体で見た粗付加価値率は高い。一方、製造業が生産活動の中心である県西部地域や新川地域は富山地域よりも粗付加価値率が低くなっている。

図 9 産業別、地域別にみた中間投入率と粗付加価値率

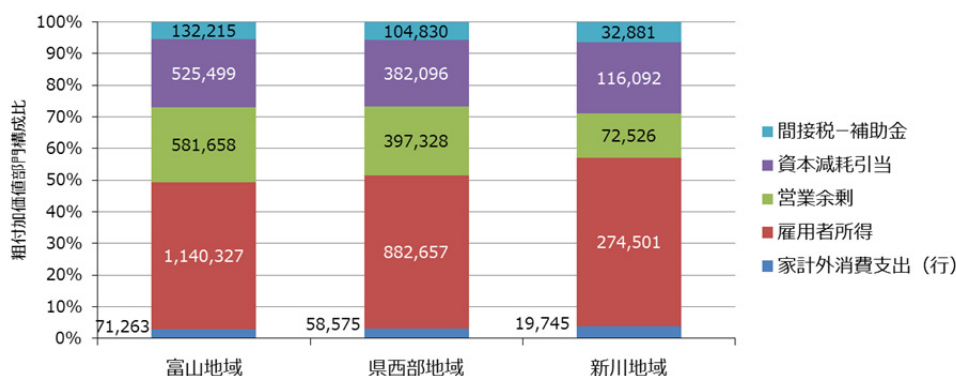


資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表に基づき作成。

図 10 は粗付加価値の内訳を地域別に表している。粗付加価値のうち、90%前後が雇用者

所得，営業余剰，資本減耗引当で占められている。その中でも雇用者所得の比率が最も高い。地域別にみると新川地域における粗付加価値に占める雇用者所得の割合が最も高く（53.2%），ついで県西部地域（48.4%），富山地域（46.5%）となっている。営業余剰が粗付加価値額に占める比率は，富山地域が最も高く（23.7%），次いで県西部地域（21.8%），新川地域（14.1%）の順である。粗付加価値に占める資本減耗引当が最も高いのは新川地域（22.5%）であり，次いで富山地域（21.4%），県西部地域（20.9%）である。

図 10 地域別にみた粗付加価値の内訳



注：棒グラフ中の値は各地域の項目別粗付加価値額（単位：百万円）

資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表に基づき作成。

6 最終需要

財，サービスは互いの技術的連関の中で原材料や生産要素を投入して生産され，最終的には民間部門や政府部門の消費や投資（固定資本形成）に対する需要を満たすために供給される。地域間産業連関表における最終需要は，「家計外消費支出」，「民間消費支出」，「一般政府消費支出」，公的及び民間による「域内総固定資本形成」，「在庫純増」，「調整項」及び「県外への移輸出」から構成される。加えて，富山県地域間産業連関表では県内の他地域への移出も最終需要に含まれる。

表 4 地域別にみた最終需要とその構成比 (単位：百万円)

	家計外 消費支出 (列)	民間 消費支出	一般政府 消費支出	域内総固定 資本形成	在庫純増	調整項	県内他地域への移出		県外への 移輸出
							中間投入分	最終需要分	
富山地域	71,263 1.65%	1,224,647 28.39%	489,021 11.34%	403,842 9.36%	2,220 0.05%	7,832 0.18%	273,301 6.33%	225,780 5.23%	1,616,252 37.46%
県西部地域	58,575 1.64%	958,693 26.85%	295,533 8.28%	369,326 10.34%	-1,385 -0.04%	6,856 0.19%	176,927 4.95%	181,259 5.08%	1,524,945 42.71%
新川地域	19,745 1.81%	274,842 25.20%	84,567 7.75%	141,018 12.93%	-107 -0.01%	2,329 0.21%	45,906 4.21%	95,574 8.76%	426,687 39.13%

資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表に基づき作成。

表 4 は各地域における最終需要とその構成比をまとめたものである。今回推計した富山県地域間産業連関表では県内の地域間取引を非競争移入型で表しているため、県内他地域への移出は中間投入分と最終需要分に分けて記述している。

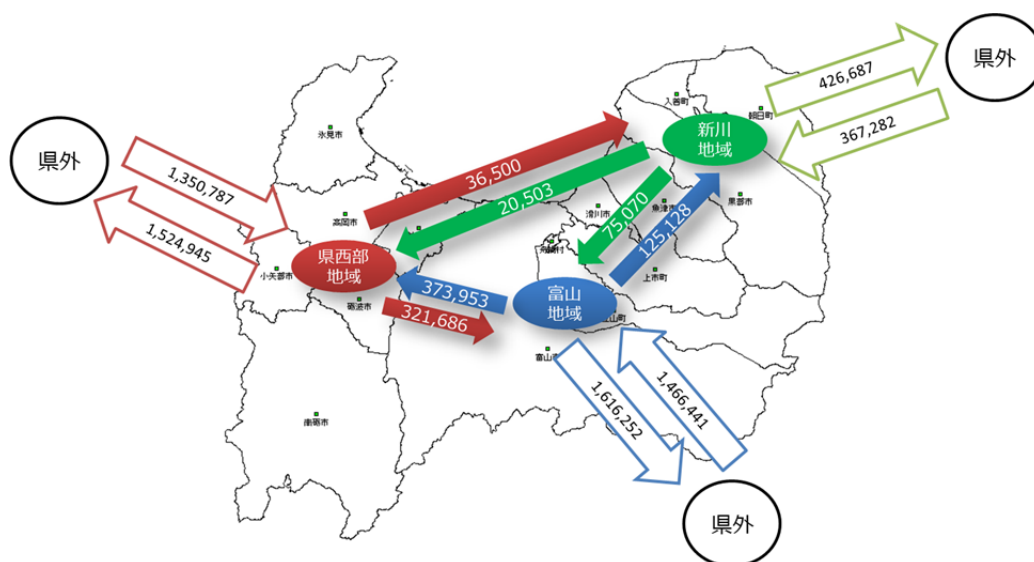
いずれの地域においても県外への移輸出が最も大きく、富山地域では最終需要のうち 37.46%，県西部地域では 42.71%，新川地域では 39.13%を占める。次いですべての地域で民間消費支出の構成比が高く、富山地域では 28.39%，県西部地域では 26.85%，新川地域では 25.2%を占めている。続いて高い構成比を示すのが、富山地域では中間投入分と最終需要分を合わせた県内他地域への移出であり、最終需要の 11.56%を占める。県西部地域では固定資本形成の構成比が高く、最終需要の 10.34%を占める。新川地域においては県内他地域への移出が固定資本形成よりもわずかに高く、最終需要の 12.97%を占める。

共通した傾向として、県外への移輸出と民間消費のウェイトが高く、とりわけ県西部地域においてこの傾向が強い。また、富山地域では県外への移輸出のウェイトが他地域よりも低い一方、民間消費支出や政府消費支出のウェイトが高い。

7 域際間取引

地域間産業連関表では、他地域との財・サービスの取引を県外他地域との移輸出入と県内他地域との移輸入に分けて、前者は競争輸入、後者は非競争輸入で推計している。図 11 はこれらの域際間取引を図示している。

図 11 各地域の域際間取引



単位：百万円

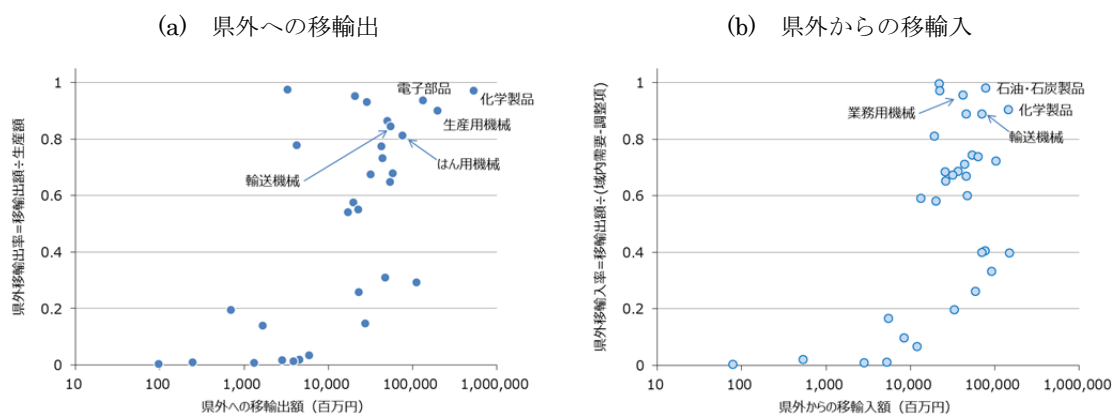
資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表に基づき作成。

まず、県外との移輸出入をみると、富山地域は域内で生産した財・サービスのうち 1 兆 6162 億 52 百万円を県外に移輸出する一方、1 兆 4664 億 41 百万円の財・サービスを県外

から移輸入している。県西部地域では、1兆5249億45百万円を県外に移輸出しており、県外から1兆3507億87百万円だけの財・サービスを移輸入している。新川地域の県外への移輸出は4266億87百万円であり、移輸入は3672億82百万円である。

各地域における県外への移輸出と移輸出率（＝移輸出額÷生産額）をプロットしたものが図12(a)、13(a)、14(a)であり、図12(b)、13(b)、14(b)の各図は県外からの移輸入額と移輸入率（＝移輸入額÷(域内需要－調整項)）をプロットしている。

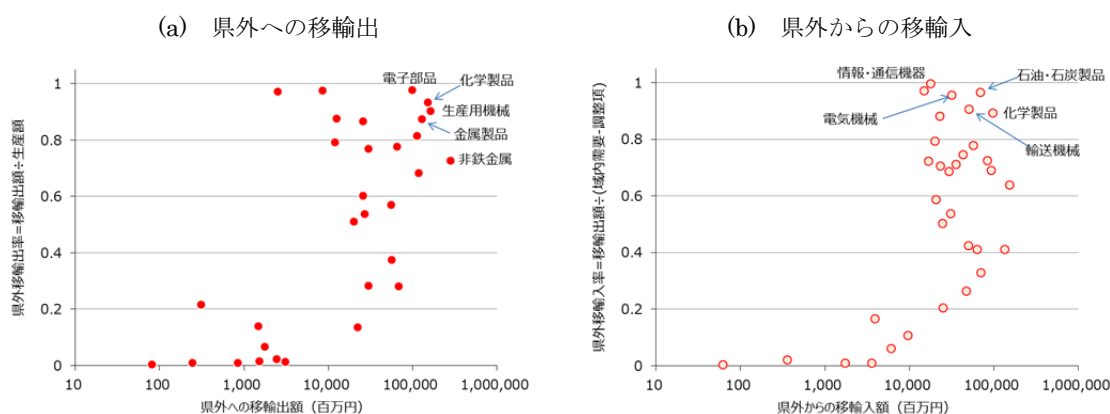
図12 富山地域における県外取引



資料：平成23年富山県地域間産業連関表に基づき作成。

富山地域では、県外への移輸出額が大きくかつ移輸出率も高い産業として、「化学製品」、「生産用機械」、「電子部品」があげられる。移輸入額が大きく移輸入率も高い産業は「石油・石炭製品」、「化学製品」、「輸送機械」などである。

図13 県西部地域における県外取引

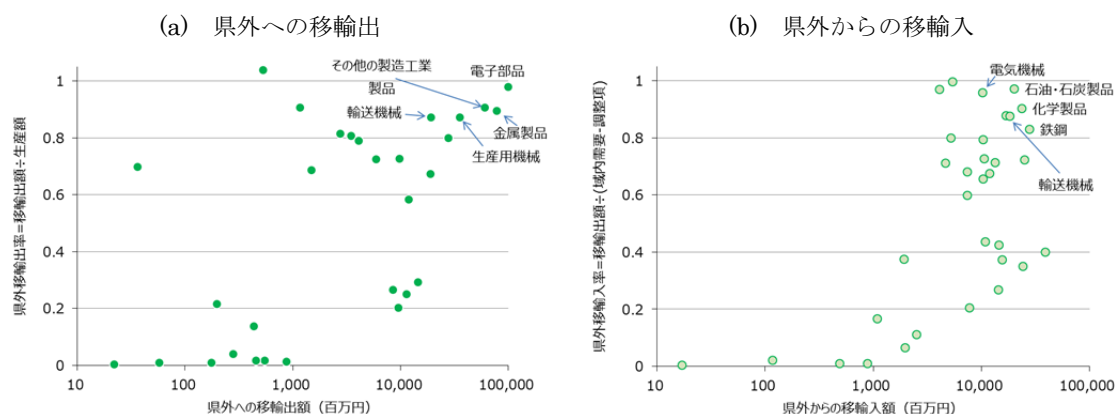


資料：平成23年富山県地域間産業連関表に基づき作成。

県西部地域では「化学製品」、「生産用機械」、「金属製品」の県外移出額と移出率が相対

的に高い。「非鉄金属」も移輸出額は大きいが移輸出率で見ると 80%を下回っている(72.6%)。県外からの移輸入額が大きく移輸入率も高い産業として、「石油・石炭製品」、「化学製品」、「輸送機械」があげられ、富山地域と同様の傾向を示している。

図 14 県西部地域における県外取引



資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表に基づき作成。

新川地域では、「電子部品」や「金属製品」、「その他の製造工業製品」の県外移出額と県外移出率が高い。また、「石油・石炭製品」、「化学製品」、「輸送機械」の県外移輸入額と県外移輸入率が高く、他の 2 地域と共通した傾向にある。加えて、「鉄鋼」の移輸入額が大きく、県外移輸入率も 80%を超えている。

同じく図 11 より、県内地域間の取引をみると、富山地域は県西部地域に 3739 億 53 百万円、新川地域に 1251 億 28 百万円の財・サービスを移出している。一方で県西部地域から 3216 億 89 百万円、新川地域から 750 億 7 千万円の財・サービスを移入している。富山地域では他の 2 地域のいずれについても移出額が移入額を上回っている。

県西部地域では、富山地域に 3216 億 89 百万円、新川地域に 365 億円の財・サービスを移出する一方、富山地域から 3739 億 53 百万円、新川地域から 205 億 3 百万円の財・サービスを移入している。県西部地域では対富山地域では移入額が移出額を上回っているが、対新川地域とは移出額が移入額を上回っている。

新川地域では、富山地域に 750 億 7 千万円、県西部地域に 205 億 3 百万円の財・サービスを移出するとともに、富山地域から 1251 億 28 百万円、県西部地域から 365 億円の財・サービスを移入している。新川地域では他の 2 地域のいずれについても移入額が移出額を上回っている。

より詳細に県内地域間取引を捉えるため、表 5 では 37 部門表に基づき県内各地域間の移出入取引額でみて上位 5 産業とその額を示している。表の中で行は移出地域を表し、列は移入地域を表す。例えば、富山地域から県西部地域に対して、対事業所サービスは 496 億 3 千万円移出されている。

表 5 県内地域間の移出入（上位 5 産業）（単位：百万円）

		移入地域		
		富山地域	県西部地域	新川地域
移出地域	富山地域		商 業 58,340 対事業所サービス 49,630 情 報 通 信 46,766 医 療 ・ 福 祉 29,720 金 融 ・ 保 険 29,589	商 業 26,217 対事業所サービス 16,934 情 報 通 信 13,824 金 融 ・ 保 険 11,838 対個人サービス 8,932
	県西部地域	医 療 ・ 福 祉 53,463 商 業 37,320 対個人サービス 35,981 金 融 ・ 保 険 20,107 教 育 ・ 研 究 18,844		非 鉄 金 属 9,508 商 業 4,293 鉄 鋼 3,329 対個人サービス 2,404 飲 食 料 品 2,100
	新川地域	医 療 ・ 福 祉 13,865 電力・ガス・熱供給 11,616 対個人サービス 8,013 商 業 5,553 金 属 製 品 3,396	電力・ガス・熱供給 4,908 農 林 水 産 業 2,382 医 療 ・ 福 祉 2,062 対個人サービス 1,395 その他の製造工業製品 1,366	

資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表に基づき作成。

富山地域は他の 2 地域に対して、「対事業所サービス」や「金融・保険」、「情報通信」といったサービスを提供している。県西部地域は富山地域に対して「医療・福祉」や「対個人サービス」、「金融・保険」といったサービスを提供している他、新川地域に「非鉄金属」や「鉄鋼」、「飲食料品」を提供している。新川地域は他の 2 地域に対して電力（「電力・ガス・熱供給」）を供給するとともに、富山地域に対して「金属製品」、県西部地域に対して「その他の工業製品」を提供している。なお、産業連関表で言う「商業」とは財の取引によって発生する商業マージンを指している。

8 生産誘発効果

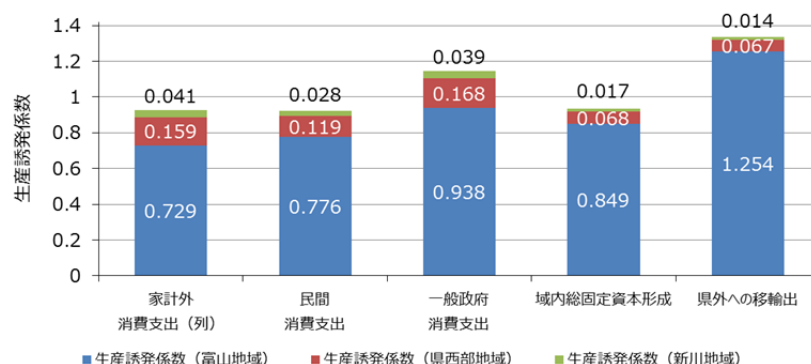
消費や投資、移輸出といった最終需要が域内産業の生産に与える効果を推計することは、産業構造を考える上で重要である。産業連関分析ではこれを生産誘発効果によってこれを捉えることができる。さらに、地域間産業連関表を用いると、ある地域の最終需要が他地域の生産に与える影響が分かり、地域間の相互依存関係を明らかにできる。

ある最終需要項目における需要を満たすために必要とされる各産業の生産額を、その最終需要項目による生産誘発額と言う。また、生産誘発額を最終需要額で除した値を生産誘発係数と言う。図 15 は主な最終需要項目である「家計外消費支出（列）」、「民間消費支出」、「一般政府消費支出」、「域内総固定資本形成」、「県外への移輸出」について、富山地域における各最終需要項目による県内の生産誘発係数を図示したものである。

直観的に言えば、富山地域において民間消費支出が産業連関表で示されている商品別構成比を伴って 1 億円増加すれば、富山地域の生産が 7760 万円増加するとともに、県西部地域で 1190 万円、新川地域では 280 万円の生産が誘発される。

県外への移輸出の誘発係数が高いのは、ある財・サービスの移輸出需要を賄うために県外からその財を移輸入することはないためである。他の最終需要項目においては、非貿易財を除くと、地域内における最終需要の一定割合は県外からの移輸入で賄われるので、域内の生産を誘発する効果は小さくなる。

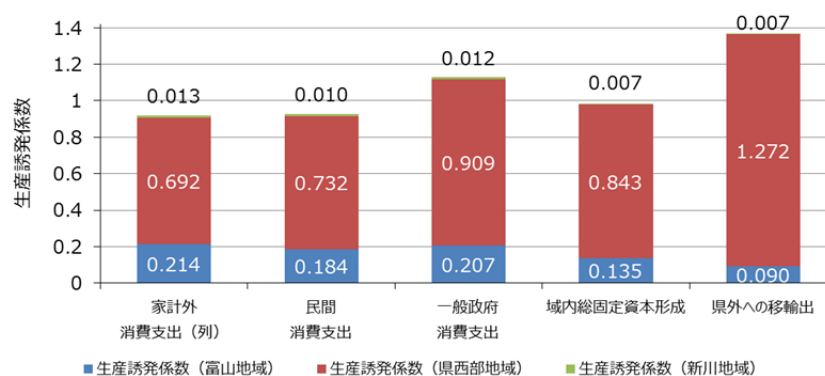
図 15 富山地域における主要需要項目別の生産誘発係数



資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表に基づき作成。

富山地域では一般政府消費支出や家計外消費支出（列）について、県西部地域との連関が相対的に強い。一方で、経済活動の規模とも関係するが新川地域への生産誘発効果は相対的に弱い。

図 16 県西部地域における主要需要項目別の生産誘発係数

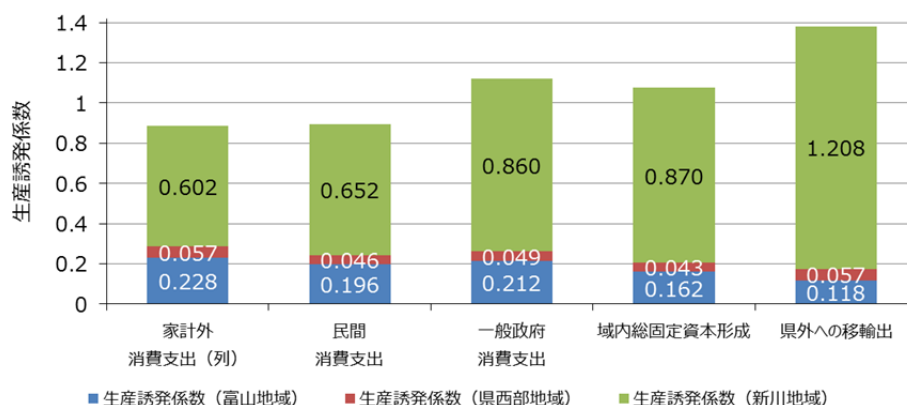


資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表に基づき作成。

図 16 は県西部地域における最終需要項目別の生産誘発係数を表している。県西部地域における生産誘発効果の大きさは富山地域と類似している。新川地域の生産活動に与える影響は富山地域と同じく小さい。富山地域との関係で言えば、県西部地域の最終需要が富山地域の生産を誘発する効果は、富山地域の最終需要が県西部地域の生産を誘発する効果よ

りもやや大きい。例えば、県西部地域で 100 億円の投資が行われると、富山地域の生産が 13.5 億円増えるが、富山地域における 100 億円の投資は県西部地域の生産を 6.8 億円増やすに過ぎない。

図 17 新川地域における主要需要項目別の生産誘発係数



資料：平成 23 年富山県地域間産業連関表に基づき作成。

図 17 は新川地域における同様の推計を図示している。新川地域では、自地域における最終需要が自地域内の生産を誘発する効果が相対的に小さく、他地域の生産を誘発する効果大きい。例えば、民間消費支出の自地域内への生産誘発効果は 0.652 であり、図 15 で示された富山地域の 0.776 や図 16 で示された県西部地域の 0.732 と比較して小さい。

まとめると、生産誘発係数でみると、富山地域と県西部地域には概ね双方向的な依存関係が観察される。一方で、富山地域と新川地域の間には、新川地域における最終需要が富山地域の生産に対して相対的に大きい影響を与えると言う意味で片務的な依存関係が観察される。ただし、このような関係は、新川地域が他の 2 地域、とりわけ富山地域と比べてその経済規模が小さいこととも関係する。地域の規模が小さければ自ずとそこで特徴的な産業の生産割合が高くなり、他の財やサービスは域外との取引で賄うと言う構造がより強くあらわれる。

他地域の最終需要が富山地域の生産を誘発する効果が高いことを言いかえると、富山地域は他地域が経済活動を営む上で相対的に大きな役割を担っていることでもある。このことは、特化係数や域際間取引の分析でも明らかとなったところである。他地域における生産誘発効果が高いことは、県内他地域における経済活動の停滞は富山地域の停滞にもつながりかねないことを意味すると同時に、県内の経済活動を広域的に支える産業の富山地域における成長が他地域の経済活性化にもつながることを意味する。地域間産業連関表は改めてこのような地域間の相互依存関係を教えてくれる。