

東アジア諸国産業におけるGVCの基礎構造とその変化

玉村 千治

はじめに

東アジアでは、企業レベルでの生産活動の分散立地と、産業レベルでの生産活動の集積形成とが同時に進行し、特に機械産業を中心にそれが盛んになり、国際的生産・流通ネットワーク、言い換えればサプライチェーン・ネットワークが形成されてきた。

一般に、企業の成長は、いかにこのサプライチェーン・ネットワークに参加しそれを深化させてすべての生産工程を最適化させることができるかに大きく依存している。

生産工程の最適化は、付加価値の生産性を一層高めることを目標とする。したがって、その生産工程における中間財のサプライチェーンは、効率性を求め国境をまたいだものとなっている。付加価値の高い（品質の高い）ものを可能な限り安価で投入し、高い付加価値をつけて次の工程（国内外の企業）へ可能な限り高価で販売する仕組みをすべての企業が求めるなかで、いわゆるグローバル・バリュー・チェーン（GVC：付加価値連鎖網）が構築されている。このGVCは常に動的で刻々変化していると考えられるが、その進展の方向性を探るために各時点での状況を把握することは重要である。

こうした意義を踏まえて、本章では、GVCを最終財生産に寄与する付加価値の連鎖（あるいは、最終財生産のために波及する付加価値の分布）と定義¹⁾し、まず、対象各国各部門の最終財生産に寄与するGVCの基礎構造、すなわち最終財単位

当たりのGVCについて、2005年と2015年のアジア国際産業連関表（以下、「アジア表」）を利用して各時点の特徴および2時点間変化を分析する。さらに、その基礎構造と各国各部門の最終財の需要構造が各国の部門別GDPを決めることを利用して、その部門別GDPの源泉（拠り所）とGVCの基礎構造の関係を考察する。分析の視点は、GVCの地域的な広がりと大きさの変化である。アジア表は東アジア諸国に米国を加えた表であるが、はたしてGVCはこの地域に均等に広がっているのか、それとも特定地域との結びつきなのか、あるいはこの地域外（域外）との結びつきが強いのかに関心の中心である。特に基礎構造の分析においては、近年国際分業が一層進展した電気機械と輸送機械に着目する。また、製造業のサプライチェーンとは密接に関係すると言われるサービス部門とこの2つの部門の連鎖も観察する。

GVCはおもに付加価値の国間連鎖を意味するので、これまで多くの研究では付加価値の輸出を中心に据え、実際の貿易統計との比較で論じられることが多い。そして、その展開として、たとえば米中貿易戦争において言われる米国の大幅な貿易収支赤字は、付加価値貿易収支でみるとそれほどまでの規模の赤字にはなっていないことなどが示されてきた。こうした研究の中心は実際の二国間貿易統計が中間投入財貿易の重複²⁾を含み両国間の正確な付加価値貿易を示していないとし、貿易統計（輸出統計）を付加価値の動きに応じた要素に分解する点にある（Hummels et al. 2001; Johnson and Noguera 2012; Koopman et al. 2014）。

一方、これらの議論に基づいた上でGVCをサプライチェーンとして捉え、GVCへの参加度を示す指数の考え方をOECDは提示している³⁾。

1) 内閣府（2014）では、GVCは以下の①～③に要約されるとしている。本章の定義は①を指している。

①GVCとは、複数国にまたがって配置された生産工程の間で、財やサービスが完成されるまでに生み出される付加価値の連鎖を表す。

②GVCへの参加には、2つの方法があり、ひとつは、他国の財やサービスの生産工程に自国の生産する中間財・サービスや資本財等の供給を行うことで、バリュー・チェーンの上流から下流に向けて参加する「前方への参加」であり、もうひとつの方法は、自国の生産する財やサービスの生産工程に他国から中間財・サービスや原材料等の供給を受けることで、バリュー・チェーンの下流から上流に向けて参加する「後方への参加」である。

③比較優位の変化に対応して財やサービスの供給・調達を行い、GVCへの参加度を高めることは、世界経済の活力を取り込みやすくとともに、国内拠点の生産性向上を促し、企業が付加価値を生み出す力を高めると考えられる。

2) 二国間を行き来するたびに輸出（入）として計上するということ。

本論では、こうした先行研究に対し、GVCの構造という視点から捉えようとするものである。すなわち、各国の各生産物の生産は自国・他国へ生産の波及効果を及ぼす。当然、付加価値の波及効果も伴う。たとえば、日本の自動車1台の生産需要は、自国・他国のいろいろな産業の（付加価値）生産を促し、結果的にはそれらの付加価値が累積されて日本の自動車1台が生産できるのである。こうした付加価値波及の構成を各国各財の生産に伴うGVCの構造と定義⁴⁾し、産業部門ごとのGVC構造の特徴と時間的な変化を比較分析することが中心となる。

上に述べたHummels et al.(2001), Johnson and Noguera(2012), およびKoopman et al.(2014)の研究、OECDの研究そして本論との関係は、おおむね次のように示すことができる。

3) OECDの明確な定式化が不明であるので、内閣府(2014)によると、脚注1)の①～③を踏まえて、資本財を除き中間財・サービスの供給・調達によるGVCへの参加度について、OECDの定義が次のように紹介されている。

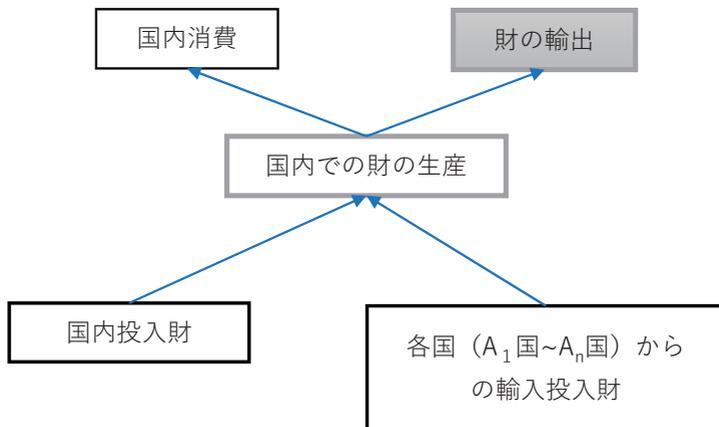
「OECDの定義では、GVCの参加度を示す指標(GVCI)として『前方への参加度』と『後方への参加度』があり、

- ・『前方への参加度(Forward Participation Index)』は、他国の輸出財・サービスの生産に中間投入として使用されている自国の輸出財・サービスの金額が、自国の輸出総額に占める割合を表す。
- ・『後方への参加度(Backward Participation Index)』は、自国の輸出財・サービスの生産に中間投入として使用されている他国からの輸入財・サービスの金額が、自国の輸出総額に占める割合を表す。
- ・そしてこれらの指標は国際産業連関表を用いて作成される。

たとえば、中国の輸出は、国内各産業の生産を誘発する。その生産誘発に応じて輸入財投入が必要となる。そのうち、日本からの調達分(付加価値額ベース)は日本の輸出のどのくらいの割合を占めるかが、日本の中国への前方への参加度といい、同様の考え方で、日本の輸出のための生産が誘発する輸入投入財のうち、ASEANからの投入財が日本の輸出に占める割合を、日本のASEANへの後方への参加度ということになる。

4) “連鎖”を意識して輸出財に限定したとしても、その生産構造は同一財の国内需要生産と変わらないので、ここで定義したGVC構造も同一である。

図A



(出所)筆者作成。

GVCの研究とは、バリューチェーンを文字どおり付加価値の連鎖（感覚的にいうと、付加価値のバトンリレー）を解明しようというのが中心である。図Aで示すように、輸出される財は、その生産のために国内投入財をはじめ多くの輸入投入財が利用されている。それら投入財にはその生産国（源泉国）の付加価値が含まれていて、輸出財とともに次の国へ引き継がれる付加価値である。これらの付加価値額（あるいは輸出額に占めるその割合）を計測することを研究するものである。かつての最終財の貿易のみしか存在しないような時代であれば、取引額である輸出額（貿易統計）と付加価値額とは同じになったが、複数の国が生産工程に顕著に関与するようになったこの20～30年では、取引額で計測した輸出額（貿易統計）と付加価値額の輸出で測った輸出額には大きな乖離が生じるようになった。そのため、多国間での投入産出関係を表す多国間産業連関表（国際産業連関表）が重要な役目を果たすようになった。個々の商品（最終財）に関し、その付加価値の源泉を各国に割り振ることができるようになったのである。

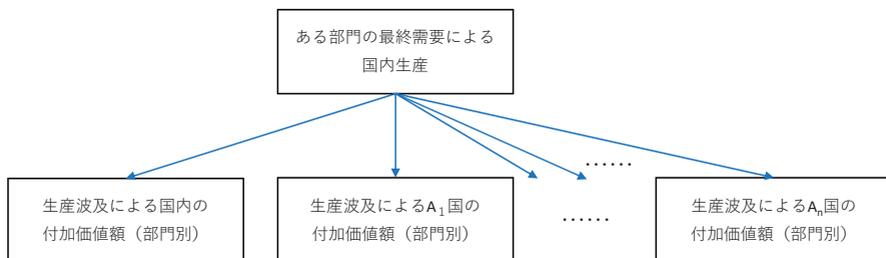
国際産業連関表の整備がなされるまでは、ある財の輸出額に占める付加価値の源泉の比率は非競争輸入型で作成された各国ベースの一国表を利用して計測された。Hummels et al.(2001) がその先駆的研究になる。その後、IDE-JETRO, OECD, GTAPなどで国際産業連関表が整備されるにつれ、各源泉で生じる付加価値額の計測の精度は高まってきた。Johnson and Noguera(2012) は、

GTAP Databaseを用い、2004年における貿易取引額（貿易統計）で計測した米中間貿易の不均衡と付加価値の貿易額による貿易不均衡を比較し、米国の赤字は後者の方が前者より30～40%小さくなることを示した。

一方で、最終財に至るまでの多くの生産工程の参加によって、いわゆる輸出取引額の付加価値額に関する二重計上の問題がその精度の障害となってきた。たとえば、B国で生産された部品がC国に輸出され、そこで組み立てられた製品がD国に輸出される時、B国での付加価値がB国からC国への輸出額およびC国からD国への輸出額の両方に計上されてしまうのである。（国際）産業連関表では商品貿易に関しては貿易統計を介して各国各産業の結びつきを示しているの、輸出額に占める付加価値額の各源泉での精度の高い計測は、この二重計上の解消と合わせて研究されるようになった。研究の中心は、レオンチェフ逆行列の微細な分解式により二重計上の項を付加価値の源泉項と分離することであり、いくつかの研究を経てKoopman et al.(2014, p.481 式(36); p.482 Figure1) によって形式的な分解式は得られた。

一方、OECDは、中間財の輸出の連鎖に焦点を絞り、自国の中間財輸出が輸出先国の中間財輸出に含まれる割合を付加価値額ベースで指標化したものをGVCへの「前方へ参加度」、自国の中間財輸出の生産のために投入する相手国からの輸入投入財の割合を付加価値ベースで指標化したものをGVCへの「後方への参加度」と定義した³⁾。この指標は、2005年と2010年のアジア表への適用で玉村（2020）によって試算されているが、輸出取引額の付加価値額に関する二重計上の問題は含まれたままである。

図B



(出所)筆者作成。

一方、本章でのGVCの定義は、複数国にまたがって配置された生産工程の間で、財やサービスが完成されるまでに生み出される付加価値の連鎖を表すものであるが、各生産工程で生成された付加価値額を国別部門別に集計すると図Bのように示すことができる。各部門の単位当たりの最終需要生産（輸出向けに限らない）によって各国各部門へ生じる付加価値の分布を理解しようというものである。付加価値のバトンリレーという連鎖構造を直接示すものではないが、最終需要生産がどの国のどの部門にどれだけ依存しているかを付加価値ベースで比較することが可能となる。方法論的には古典的な後方連鎖効果分析であり、レオンチェフ逆行列の多国間産業連関表への応用である。先に示したJohnson and Noguera (2012) やKoopman et al.(2014) などの結果は、輸出財の生産における中間財の源泉毎の付加価値額計測を中心にしたものであるが、国内向け最終消費財でも自国以外の国・部門へ依存することは同じであるため、本研究は輸出財に限定せず最終需要全体の生産とした。したがって、財のみでなくサービス生産も扱えることは先の研究より扱いやすい上、対象各国のGDP生成における各国各部門の最終需要への依存度も一連の計算で計測できる利点がある。しかしながら、貿易統計における付加価値額の二重計上問題の回避は図られていない。先の研究との融合は今後の課題である。

さて、本論での分析は、2005年アジア国際連関表と第2章で示した2015年延長アジア国際連関表をベースに実施した⁵⁾。実際には、各表において全16部門を6部門に統合し、対象国は内生国である中国、日本、韓国、台湾、米国とASEAN5カ国は統合して1地域として「6か国・地域⁶⁾、6部門表」としたものを利用している。16部門-6部門対応表は第2節の表Aに掲げてある。

以下、第1節では、分析の方法をシンプルな形の国際産業連関表（3国1部門表）で提示する。第2節はその方法論に基づいて、GVCの基礎構造と2時点変化の特徴を抽出する。第3節では各国産業の部門別GDPの源泉（各国最終需要への依存）を計測し、GVCの基礎構造とGDP生成の関連性を検討する。

5) GVCは、FTAなどの進捗と深い関係があり、特にこの地域ではACFTA(中国ASEANFTA)の影響が大きい。このFTAは、2005年1月に物品貿易協定が発効し2007年7月にサービス協定が発効、そして2012年に改定があった。2005年表と2015年表の利用はその進捗の影響を把握可能とする。

6) 本章では以降、便宜上、6カ国として地域も「国」として記述してある。

1 GVCの基礎構造および部門別GDPの源泉の分析方法

1-1. GVCの基礎構造の分析方法

ここでは、3国1部門表を国際産業連関表のひな形として、産業連関分析の基本的なフレームワーク⁷⁾を以下のように準備する(表3-1, 表3-2)。

表3-1 国際産業連関表のひな形(3国1部門表)

	国	中間需要			最終需要			国内生産額
		< 1 >	< 2 >	< 3 >	< 1 >	< 2 >	< 3 >	
中間投入	< 1 >	X^{11}	X^{12}	X^{13}	F^{11}	F^{12}	F^{13}	X^1
	< 2 >	X^{21}	X^{22}	X^{23}	F^{21}	F^{22}	F^{23}	X^2
	< 3 >	X^{31}	X^{32}	X^{33}	F^{31}	F^{32}	F^{33}	X^3
輸入	< W >	W^1	W^2	W^3	FW^1	FW^2	FW^3	
付加価値額		V^1	V^2	V^3				
国内生産額		X^1	X^2	X^3				

(出所)筆者作成。

(注) Wは内生国である第1~3国以外のすべての国で、いわゆる「その他世界」である。

表3-2 投入係数表

	国	中間需要		
		< 1 >	< 2 >	< 3 >
中間投入	< 1 >	a^{11}	a^{12}	a^{13}
	< 2 >	a^{21}	a^{22}	a^{23}
	< 3 >	a^{31}	a^{32}	a^{33}
輸入	< W >	w^1	w^2	w^3
付加価値率		v^1	v^2	v^3
国内生産		1	1	1

(出所)筆者作成。

7) 基本的な産業連関分析については、宮沢(1975)、藤川(1999)を参照のこと。アジア表を直接応用した分析例には、玉村・桑森(2017)があり、本章とフレームワークが共通する。

国内生産額ベクトルと最終需要ベクトルを、それぞれ

$$X = \begin{bmatrix} X^1 \\ X^2 \\ X^3 \end{bmatrix}, \quad F = \begin{bmatrix} F^1 \\ F^2 \\ F^3 \end{bmatrix} \quad (\text{ただし, } F^i = \sum_{k=1}^3 F^{ik})$$

投入係数マトリクス

$$A = \begin{bmatrix} a^{11} & a^{12} & a^{13} \\ a^{21} & a^{22} & a^{23} \\ a^{31} & a^{32} & a^{33} \end{bmatrix}$$

とおくと、均衡産出高方程式

$$AX + F = X$$

より、

$$X = (I - A)^{-1}F$$

である。 $(I - A)^{-1}$ は一般にレオンチェフ逆行列と呼ばれ、

$$B = \begin{bmatrix} b^{11} & b^{12} & b^{13} \\ b^{21} & b^{22} & b^{23} \\ b^{31} & b^{32} & b^{33} \end{bmatrix}$$

と表記される。

本章で定義したGVCの基礎構造とは、次のとおりである。

たとえば第1国財に対する1単位の最終需要が生じた ($F^1=1, F^2=F^3=0$) とすると、各国への生産波及効果は行列Bの第1列で示される。すなわち、第1国= b^{11} 、第2国= b^{21} 、第3国= b^{31} である。このときに生じる各国の付加価値は、これらに対応する付加価値率を掛けたものになる。つまり、各国の生産における付加価値率からなる対角行列をVとすると、

$$V = \begin{bmatrix} v^1 & 0 & 0 \\ 0 & v^2 & 0 \\ 0 & 0 & v^3 \end{bmatrix}$$

であって、第1国財に対する1単位の最終需要を

$$F_0 = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

と表記すると、均衡産出高方程式より、

$$\begin{aligned} VX &= V(I - A)^{-1}F_0 \\ &= \begin{bmatrix} v^1 & 0 & 0 \\ 0 & v^2 & 0 \\ 0 & 0 & v^3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b^{11} & b^{12} & b^{13} \\ b^{21} & b^{22} & b^{23} \\ b^{31} & b^{32} & b^{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} v^1 b^{11} \\ v^2 b^{21} \\ v^3 b^{31} \end{bmatrix} \end{aligned}$$

各国に生じる付加価値は第1国 $=v^1 b^{11}$ 、第2国 $=v^2 b^{21}$ 、第3国 $=v^3 b^{31}$ となり、第2国、第3国に生じた付加価値は第1国財生産に寄与される付加価値（あるいは第1国への輸出付加価値）になる。

したがって、各国財1単位生産に対する付加価値構成を比較することにより、財生産の対外依存度（見方を変えれば各国の寄与度）がわかり、GVCの基礎構造が判明する。

対象国すべてが内生国である場合、表3-1のW（「その他世界」）が存在しないので、 $v^1 b^{11} + v^2 b^{21} + v^3 b^{31} = 1$ となる⁸⁾。つまり、金額単位で表現すれば、第1国財に対する最終財1米ドルの生産 $=1$ 米ドルの付加価値生産 $=v^1 b^{11} + v^2 b^{21} + v^3 b^{31}$

8) レオンチェフ逆行列

$$B = (I - A)^{-1}$$

より、

$$(I - A)B = I$$

である。具体的に記述すると、

$$\begin{bmatrix} 1 - a^{11} & -a^{12} & -a^{13} \\ -a^{21} & 1 - a^{22} & -a^{23} \\ -a^{31} & -a^{32} & 1 - a^{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b^{11} & b^{12} & b^{13} \\ b^{21} & b^{22} & b^{23} \\ b^{31} & b^{32} & b^{33} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Bの第1列に関してみると、

$$\begin{aligned} (1 - a^{11})b^{11} - a^{12}b^{21} - a^{13}b^{31} &= 1 \\ -a^{21}b^{11} + (1 - a^{22})b^{21} - a^{23}b^{31} &= 0 \\ -a^{31}b^{11} - a^{32}b^{21} + (1 - a^{33})b^{31} &= 0 \end{aligned}$$

これら3式を辺々加えると、

$$\begin{aligned} (1 - a^{11} - a^{21} - a^{31})b^{11} + (-a^{12} + 1 - a^{22} - a^{32})b^{21} + (-a^{13} - a^{23} + 1 - a^{33})b^{31} &= 1 \\ \therefore v^1 b^{11} + v^2 b^{21} + v^3 b^{31} &= 1 \end{aligned}$$

という付加価値構成になるということであり、この構成を基礎構造としたわけである。本論で用いるアジア国際産業連関表には外生国としてW(「その他世界」)が存在するため内生3カ国の合計は一般に $v^1b^{11} + v^2b^{21} + v^3b^{31} < 1$ となる。したがって、抜け落ちた「その他世界からの付加価値」分については $1 - (v^1b^{11} + v^2b^{21} + v^3b^{31})$ と仮定した⁹⁾。

1-2. 部門別GDPの源泉の分析方法

部門別GDPの源泉の分析は、GVCの基礎構造と各国各部門の最終財の需要構造が各国の部門別GDPを決めることを利用する。

先の3国1部門表で説明を進める。均衡産出高方程式より、 $X = (I - A)^{-1}F$ であるから、各国各部門(今の場合1部門であるが⁹⁾)の付加価値率からなる対角行列をVとすると、 $VX = V(I - A)^{-1}F$ すなわち、

$$\begin{bmatrix} v^1 & 0 & 0 \\ 0 & v^2 & 0 \\ 0 & 0 & v^3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X^1 \\ X^2 \\ X^3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v^1 & 0 & 0 \\ 0 & v^2 & 0 \\ 0 & 0 & v^3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b^{11} & b^{12} & b^{13} \\ b^{21} & b^{22} & b^{23} \\ b^{31} & b^{32} & b^{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F^1 \\ F^2 \\ F^3 \end{bmatrix} \quad \dots\dots (*)$$

ここで、

$$(*) \text{ 式の左辺} = \begin{bmatrix} v^1 X^1 \\ v^2 X^2 \\ v^3 X^3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{第1国のGDP} \\ \text{第2国のGDP} \\ \text{第3国のGDP} \end{bmatrix}$$

である。一方、

$$\begin{aligned} F &= \begin{bmatrix} F^1 \\ F^2 \\ F^3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} F^{11} \\ F^{21} \\ F^{31} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F^{12} \\ F^{22} \\ F^{32} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F^{13} \\ F^{23} \\ F^{33} \end{bmatrix} \\ &= (\text{各国財への第1国の最終需要}) \\ &+ (\text{各国財への第2国の最終需要}) \\ &+ (\text{各国財への第3国の最終需要}) \end{aligned}$$

9) アジア表では、「貨物運賃・保険料」「関税・輸入商品税」も行項目に存在する。これらは投入比率としては微小であるため計測では加味していない。そのため、厳密に言えばここで計測した「その他世界からの付加価値」分は若干過大評価になっている。

であるから、

$$\begin{aligned}
 (*) \text{ 式の右辺} &= \begin{bmatrix} v^1 b^{11} & v^1 b^{12} & v^1 b^{13} \\ v^2 b^{21} & v^2 b^{22} & v^2 b^{23} \\ v^3 b^{31} & v^3 b^{32} & v^3 b^{33} \end{bmatrix} \left[\begin{pmatrix} F^{11} \\ F^{21} \\ F^{31} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} F^{12} \\ F^{22} \\ F^{32} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} F^{13} \\ F^{23} \\ F^{33} \end{pmatrix} \right] \\
 &= \text{(意味的にはGVCの基礎構造と最終需要構造の合成積)} \\
 &= \begin{bmatrix} v^1 \sum_{i=1}^3 b^{1i} F^{i1} \\ v^2 \sum_{i=1}^3 b^{2i} F^{i1} \\ v^3 \sum_{i=1}^3 b^{3i} F^{i1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} v^1 \sum_{i=1}^3 b^{1i} F^{i2} \\ v^2 \sum_{i=1}^3 b^{2i} F^{i2} \\ v^3 \sum_{i=1}^3 b^{3i} F^{i2} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} v^1 \sum_{i=1}^3 b^{1i} F^{i3} \\ v^2 \sum_{i=1}^3 b^{2i} F^{i3} \\ v^3 \sum_{i=1}^3 b^{3i} F^{i3} \end{bmatrix} \\
 &= \text{〔第1国の最終需要〕に対する生産による各国の付加価値額} \\
 &+ \text{〔第2国の最終需要〕に対する生産による各国の付加価値額} \\
 &+ \text{〔第3国の最終需要〕に対する生産による各国の付加価値額}
 \end{aligned}$$

となる。したがって、たとえば第1国のGDP生成に着目すれば、(*)式の両辺の第1行の対応関係から、

$$\begin{aligned}
 \text{第1国のGDP}(v^1 X^1) &= \text{自国の最終需要で誘発されるGDP}(v^1 \sum_{i=1}^3 b^{1i} F^{i1}) \\
 &+ \text{第2国の最終需要で誘発されるGDP}(v^1 \sum_{i=1}^3 b^{1i} F^{i2}) \\
 &+ \text{第3国の最終需要で誘発されるGDP}(v^1 \sum_{i=1}^3 b^{1i} F^{i3})
 \end{aligned}$$

とGDPの源泉(拠り所)に分解できる。ここで、右辺の第2項、第3項はそれぞれ第2国、第3国への付加価値輸出¹⁰⁾となる。

各国産業が1部門ではなく*n*部門で構成されれば、部門別GDPとして同様の源泉に分解可能となる。本論では*n*=6で考察する。

2 東アジアにおけるGVCの基礎構造とその変化

すべての生産は、投入産出を繰り返して最終財にたどり着く。したがって、最終財の生産は、世界各国の各産業に生産波及した結果、そこに生じる付加価値の

10) たとえば、Koopman *et al.*(2014: 465)。

合計に他ならない。単位当たり最終財生産に対して、この波及した範囲と大きさを示すのがGVC(グローバルな付加価値連鎖)の基礎構造である。本節では、この基礎構造を2005年と2015年のアジア表に基づいて計測し、特に各国各産業のGVCの広がりを中心にその変容を読み取る。

表A 16部門-6部門対応表

16部門分類		6部門分類	
コード	部門名称	コード	部門内容
001	農林水産業	001	農林水産業・鉱業・採石業
002	鉱業・採石業	001	農林水産業・鉱業・採石業
003	食品、飲料、たばこ	002	軽工業
004	繊維製品	002	軽工業
005	その他の軽工業	002	軽工業
006	化学	003	おもな製造業(軽工業を除く)
007	非金属製品	003	おもな製造業(軽工業を除く)
008	金属製品	003	おもな製造業(軽工業を除く)
009	一般機械	003	おもな製造業(軽工業を除く)
010	電気機械	004	電気機械
011	輸送機械	005	自動車
012	その他の製造業	003	おもな製造業(軽工業を除く)
013	電力、ガス、水道	006	その他(サービス等)
014	建設	006	その他(サービス等)
015	商業・運輸	006	その他(サービス等)
016	サービス	006	その他(サービス等)

(出所)筆者作成。

計測は最終需要100米ドル当たり生産の付加価値波及を国ごとに6産業について実施され、表3-3～表3-6はその結果をまとめたものである。この6産業はアジア表全部門16部門を統合したもので、全産業を網羅する。各部門の内訳(16部門と6部門の対応)は表Aに示されている。これらの表の読み方は次のとおりである。各国の各産業の付加価値波及先の産業を額の大きい順に第10位まで取り上げ、2005年と2015年を比較している。また、対象域内(6か国・地域、以下、域内)の合計は「域内」の欄に示し、対象域外(以下、域外)への連鎖の合計は「域外」欄に示してある。「自国外」とは、全体(100)から自国内連鎖の合計を差し引いたものである。

2-1. 中国産業のGVCの基礎構造と変化

表3-3に基づき国全体（6部門）の変化をみると、2005年から2015年にかけて、自国外への付加価値連鎖は拡大した（表の最下段を年次比較）。なかでも、輸送機

表3-3 最終需要100米ドル当たり生産の付加価値波及(中国)

順位	農水産(001)				軽工業(002)				工業(003)			
	2005年		2015年		2005年		2015年		2005年		2015年	
1	農(中)	66.1	農(中)	61.2	軽(中)	36.1	軽(中)	30.9	工(中)	40.7	工(中)	33.3
2	サ(中)	14.2	サ(中)	15.2	農(中)	18.1	農(中)	19.9	サ(中)	18.2	サ(中)	21.5
3	工(中)	7.5	工(中)	5.6	サ(中)	17.4	サ(中)	19.5	農(中)	10.0	農(中)	11.3
4	軽(中)	2.6	軽(中)	3.4	工(中)	9.3	工(中)	5.8	軽(中)	3.0	軽(中)	2.8
5	電(中)	0.5	電(中)	0.4	サ(日)	0.9	サ(米)	0.7	サ(日)	1.3	電(中)	1.0
6	サ(日)	0.4	サ(米)	0.3	サ(米)	0.7	サ(A)	0.5	工(日)	1.1	工(日)	0.5
7	輸(中)	0.4	サ(A)	0.2	工(日)	0.6	電(中)	0.4	電(中)	1.0	工(韓)	0.5
8	工(日)	0.3	サ(日)	0.2	電(中)	0.5	サ(日)	0.4	工(韓)	0.8	サ(日)	0.4
9	サ(米)	0.3	工(米)	0.2	輸(中)	0.5	工(日)	0.4	サ(米)	0.6	サ(A)	0.4
10	工(韓)	0.2	工(韓)	0.2	農(A)	0.3	農(A)	0.3	輸(中)	0.6	サ(米)	0.4
	域内	93.9	域内	88.0	域内	87.9	域内	81.1	域内	81.6	域内	74.5
	域外	6.1	域外	12.0	域外	12.1	域外	18.9	域外	18.4	域外	25.5
	自国外	8.7	自国外	14.1	自国外	18.1	自国外	23.3	自国外	26.5	自国外	29.9

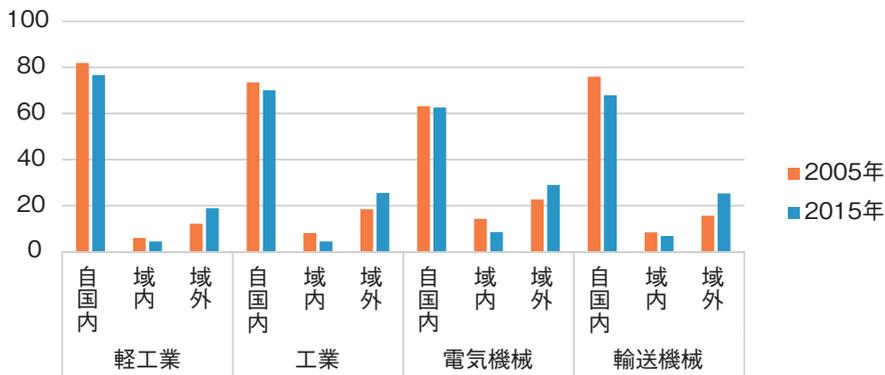
順位	電気機械(004)				輸送機械(005)				サービス(006)			
	2005年		2015年		2005年		2015年		2005年		2015年	
1	電(中)	22.2	電(中)	24.1	輸(中)	30.0	輸(中)	23.3	サ(中)	61.5	サ(中)	68.1
2	サ(中)	16.8	サ(中)	20.2	工(中)	18.0	サ(中)	21.1	工(中)	9.9	工(中)	6.3
3	工(中)	15.3	工(中)	11.4	サ(中)	18.0	工(中)	13.3	農(中)	9.4	農(中)	4.9
4	農(中)	5.9	農(中)	4.8	農(中)	6.7	農(中)	5.8	軽(中)	3.4	軽(中)	2.4
5	軽(中)	2.4	軽(中)	1.9	軽(中)	2.2	軽(中)	2.6	電(中)	1.0	電(中)	0.8
6	サ(日)	2.3	サ(A)	1.0	サ(日)	1.6	電(中)	1.9	輸(中)	0.8	サ(A)	0.3
7	電(日)	1.5	電(韓)	0.9	電(中)	1.0	サ(米)	1.0	サ(日)	0.8	サ(日)	0.3
8	電(韓)	1.1	サ(日)	0.8	工(日)	1.0	輸(米)	0.8	工(日)	0.5	サ(米)	0.2
9	サ(米)	1.1	電(日)	0.8	サ(米)	0.7	サ(日)	0.7	サ(米)	0.3	工(韓)	0.2
10	電(A)	1.1	電(A)	0.7	工(韓)	0.6	工(日)	0.6	工(韓)	0.3	工(日)	0.2
	域内	77.3	域内	71.1	域内	84.4	域内	74.7	域内	90.4	域内	85.3
	域外	22.7	域外	28.9	域外	15.6	域外	25.3	域外	9.6	域外	14.7
	自国外	36.9	自国外	37.4	自国外	24.0	自国外	32.1	自国外	14.0	自国外	17.4

(出所) 2005年、2015年アジア表に基づき、筆者計算。

(注) 表中の電(中)は、電気機械(中国)の短縮表記。他も同様。域内は対象6か国地域内。

械の拡大は大きい。そうしたなかで、域内への連鎖は縮小的で、GVCの拡大は一層域外へと文字通りグローバルになった。GVCの広さの拡大である。2015年時点での域外への連鎖の規模は、おもな製造業関連部門（工業、電気機械、輸送機械）で特に大きい（図3-1）。

図3-1 中国製造業生産による付加価値波及



（出所）2005年，2015年アジア表に基づき，筆者作成。

個別部門について、まず中国の「電気機械」の付加価値波及の構造をみる。この部門の自国外産業への連鎖の変化は少なく（36.9→37.4），域外連鎖は大幅に増大した（22.7→28.9）。つまり，域内への連鎖が縮小したことになる。

自部門（「中国の電気機械」）内での連鎖では若干の増大が認められたが、「電気機械」という同一産業間の連鎖をみると、

- ・2005年 「中国（22.2）」－「日本（1.5）」－「韓国（1.1）」－「ASEAN(1.1)」
計25.9
- ・2015年 「中国（24.1）」－「韓国（0.9）」－「日本（0.8）」－「ASEAN(0.7)」
計26.5

でわかるように，他国同一部門への連鎖が同程度の微量な縮小した形で表れている。また，2015年には韓国が上位になったとはいえ連鎖規模は小さく，この間の同一部門の連鎖構造には大きな変化がなかったと言えよう。

次に「中国の電気機械」の各国「サービス」への「付加価値波及（連鎖）」をみると、

- ・2005年 「中国 (16.8)」－「日本 (2.3)」－「米国 (1.1)」累計20.2
- ・2015年 「中国 (20.2)」－「ASEAN(1.0)」－「日本 (0.8)」累計22.0

である。サービスへの連鎖の大きさが、自部門（「電気機械」）の連鎖と同程度になるということが示されている。以下でみるように、製造業の生産活動では製造業自身の部門と同程度にサービス部門にも付加価値を発生させることは、重要な点である。

この部門のサービスへの連鎖では、2015年には自国への連鎖を拡大しかつての上位域内国への連鎖の規模は縮小した。

中国の「輸送機械」では、国内連鎖が縮小し国外への連鎖が大きくなった（24.0→32.1）。自部門内連鎖が大きき縮小した（30.0→23.3）ことによると考えられる。しかしながら、同一部門の域内他国への連鎖では顕著な連鎖先は存在しない。2005年では上位に位置する国はなく、2015年には「米国 (0.8)」が小規模で現れた程度である。域外同一部門への連鎖拡大の可能性が予想される。実際、域外への総合的な連鎖は大きく拡大した（15.6→25.3）。

一方、「サービス」への連鎖では米国、日本も上位に位置してくる。具体的には、

- ・2005年 「中国 (18.0)」－「日本 (1.6)」－「米国 (0.7)」累計20.3
- ・2015年 「中国 (21.1)」－「米国 (1.0)」－「日本 (0.7)」累計22.8

となっていて、日米の順序は入れ替わったが構造的な大きい変化ではない。やはり、サービス部門への連鎖は大きい。

中国の6産業いずれもサービス産業への付加価値連鎖が大きい。域内では「日本のサービス」と「米国のサービス」への連鎖が大きく、2015年になって「ASEANのサービス」への連鎖も顕著になった。

2-2. 日本産業のGVCの基礎構造と変化

まず、国全体（6部門すべて）の変化（表3-4）の特徴として、中国と同様に自国外への付加価値連鎖がすべての部門で拡大したことがあげられる。また、域内への連鎖も中国と同様に縮小的で、GVCの拡大は一層域外へ向かった。

これら部門のなかで、国内自部門間連鎖では「サービス」が最も大きく86を超える。一般にサービス部門は国内自部門間連鎖が大きいことはここで掲げた表

表3-4 最終需要100米ドル当たり生産の付加価値波及(日本)

順位	農水鉱(001)				軽工業(002)				工業(003)			
	2005年		2015年		2005年		2015年		2005年		2015年	
1	農(日)	55.3	農(日)	54.0	軽(日)	47.4	軽(日)	46.8	工(日)	48.6	工(日)	50.4
2	サ(日)	23.1	サ(日)	22.1	サ(日)	26.4	サ(日)	22.9	サ(日)	24.5	サ(日)	18.3
3	工(日)	6.9	軽(日)	6.9	農(日)	6.7	農(日)	6.8	軽(日)	1.7	軽(日)	1.0
4	軽(日)	5.7	工(日)	5.4	工(日)	5.7	工(日)	5.0	電(日)	1.4	農(A)	0.9
5	輸(日)	0.8	サ(米)	0.6	サ(米)	1.1	サ(米)	1.2	農(A)	1.2	工(中)	0.7
6	サ(米)	0.6	農(A)	0.4	農(米)	0.5	農(米)	0.9	サ(米)	0.7	電(日)	0.6
7	農(A)	0.4	サ(A)	0.4	電(日)	0.4	サ(中)	0.5	農(日)	0.6	サ(中)	0.6
8	電(日)	0.4	農(米)	0.4	農(A)	0.4	サ(A)	0.5	工(中)	0.5	サ(米)	0.5
9	サ(中)	0.2	サ(中)	0.3	サ(中)	0.4	農(A)	0.4	サ(中)	0.4	サ(A)	0.4
10	サ(A)	0.2	輸(日)	0.2	農(中)	0.4	農(中)	0.4	工(米)	0.4	農(日)	0.3
	域内	94.9	域内	92.1	域内	92.0	域内	87.7	域内	82.6	域内	75.7
	域外	5.1	域外	7.9	域外	8.0	域外	12.3	域外	17.4	域外	24.3
	自国外	7.8	自国外	11.3	自国外	13.1	自国外	18.2	自国外	23.1	自国外	29.3

順位	電気機械(004)			輸送機械(005)				サービス(006)				
	2005年		2015年	電(日)	2005年		2015年		2005年		2015年	
1	電(日)	38.7	電(日)	43.6	輸(日)	40.2	輸(日)	40.1	サ(日)	86.7	サ(日)	85.4
2	サ(日)	28.1	サ(日)	19.0	サ(日)	28.2	サ(日)	20.6	工(日)	3.9	工(日)	3.5
3	工(日)	10.4	工(日)	9.7	工(日)	12.8	工(日)	12.7	軽(日)	2.1	軽(日)	1.6
4	軽(日)	2.2	サ(中)	1.5	電(日)	3.1	電(日)	3.0	電(日)	0.5	農(日)	0.4
5	サ(米)	1.3	電(中)	1.2	軽(日)	1.6	サ(米)	1.3	農(日)	0.5	サ(A)	0.4
6	電(米)	0.9	軽(日)	1.2	サ(米)	0.8	輸(米)	1.0	輸(日)	0.4	サ(米)	0.4
7	サ(中)	0.7	工(中)	1.0	農(A)	0.4	軽(日)	0.8	サ(米)	0.3	輸(日)	0.2
8	サ(A)	0.6	サ(米)	0.9	工(中)	0.4	サ(中)	0.7	農(A)	0.2	電(日)	0.2
9	工(中)	0.6	サ(A)	0.8	農(日)	0.4	工(中)	0.6	サ(A)	0.2	農(A)	0.2
10	電(A)	0.6	電(台)	0.8	サ(中)	0.4	工(米)	0.5	サ(中)	0.1	サ(中)	0.2
	域内	89.1	域内	83.8	域内	91.1	域内	84.6	域内	95.9	域内	93.5
	域外	10.9	域外	16.2	域外	8.9	域外	15.4	域外	4.1	域外	6.5
	自国外	20.0	自国外	26.2	自国外	13.7	自国外	22.5	自国外	5.8	自国外	8.6

(出所) 2005年, 2015年アジア表に基づき, 筆者計算。

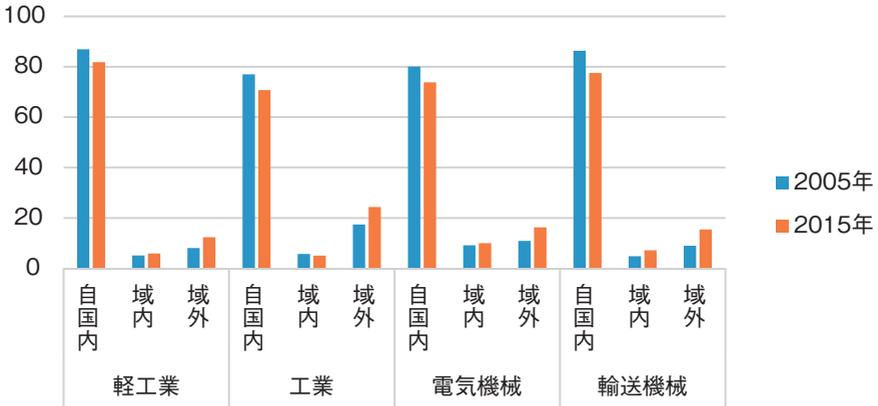
(注) 表中の電(中)は, 電気機械(中国)の短縮表記。他も同様。域内は対象6か国地域内。

3-3 ~ 表3-8で確認できるが, この大きさは米国とともに極めて大きい。

逆に最も連鎖の小さい部門は2005年の電気機械(38.7)であったが, 2015年には輸送機械(40.1)になった。これらの部門は日本に限らず多くの国・地域で

自部門連鎖が小さく、地域間・産業間分業が相対的に広がっているようである（図3-2）。

図3-2 日本製造業生産による付加価値波及



(出所) 2005年, 2015年アジア表に基づき, 筆者作成。

個別部門について、まず、「日本の電気機械」についてみる。

同一部門内のおもな連鎖では、

- ・ 2005年 「日本 (38.7)」－「米国 (1.3)」－「ASEAN(0.6)」計40.6
- ・ 2015年 「日本 (43.6)」－「中国 (1.2)」－「台湾の (0.8)」計45.6

となり、自国部門内での連鎖が拡大しかつ、米国とASEANへの連鎖に代わり中国と台湾への連鎖が拡大した。

また、サービスへの連鎖も大きく、上位を占める連鎖は

- ・ 2005年 「日本 (28.1)」－「米国 (1.3)」－「中国 (0.7)」－「ASEAN(0.6)」
計30.7
- ・ 2015年 「日本 (19.0)」－「中国 (1.5)」－「米国 (0.9)」－「ASEAN(0.8)」
計22.2

であるが、2015年には大幅に縮小した。自部門への連鎖が縮小し、域内外へ連鎖が広がったとみられる。また、中国と米国の位置が入れ替わった。

全体として、米国の連鎖より中国への連鎖が上回ってきたと言えよう。

輸送機械については、日本の輸送機械の付加価値生産が兩年ともに40程度で推移し変化はみられない。同一部門への連鎖の上位をみると2005年は存在せず、2015年になって米国への連鎖（1.0）をみるのみである。同一部門内の域内連鎖の広がりは大きくないと考えられる。

この産業でもサービス部門への波及の広がり大きい。おもな連鎖先は、

- ・ 2005年 「日本（28.2）」－「米国（0.8）」－「中国（0.4）」計29.4
- ・ 2015年 「日本（20.6）」－「米国（1.3）」－「中国（0.7）」計22.6

したがって、「日本のサービス」への連鎖は縮小したが、他への連鎖構造に大きな変化はない。

2-3. 韓国産業のGVCの基礎構造と変化

まず、全6部門の自国外への連鎖をみる（表3-5）と、先にみた日本との大きな違いが存在する。それは、韓国産業の生産活動では自国外への連鎖が、製造業関連部門を中心に非常に大きいことである。日本の連鎖が2015年で20～30程度であったのに対し、韓国では30～40という大きな規模になっている。また、域外への連鎖についても日本の10～20に対し、20～30と大きな値を示した。さらに個々の自部門内連鎖の規模は、日本に比べて小さく、特に製造業において顕著である。地域間・産業間分業の広がりが日本以上であることを示している。ただ、こうした点は後でみるように、台湾とASEANではより顕著であることを注意を払いたい。

そうしたなかで連鎖の大きさの変化をみると、域外への連鎖はどの部門も拡大したものの、自国外連鎖という意味では、大きな増加は「軽工業」以外ほとんどみられず、逆に縮小した部門も存在した。

域外への拡大に伴って、自国内も含めた域内連鎖の縮小があったと考えられる（図3-3）。

個別部門として、まず「電気機械」をみると、同一部門内のおもな連鎖では、

- ・ 2005年 「韓国（30.7）」－「日本（2.5）」－「米国（1.9）」－「ASEAN（1.1）」
計36.2
- ・ 2015年 「韓国（38.9）」－「中国（1.3）」－「日本（1.2）」－「台湾（1.0）」
計42.4

表3-5 最終需要100米ドル当たり生産の付加価値波及(韓国)

順位	農水産(001)				軽工業(002)				工業(003)			
	2005年		2015年		2005年		2015年		2005年		2015年	
1	農(韓)	62.0	農(韓)	56.9	軽(韓)	37.8	軽(韓)	29.2	工(韓)	41.6	工(韓)	40.7
2	サ(韓)	13.4	サ(韓)	14.9	サ(韓)	19.5	サ(韓)	19.9	サ(韓)	14.6	サ(韓)	16.9
3	工(韓)	6.6	工(韓)	6.0	農(韓)	10.8	農(韓)	8.5	工(日)	2.2	農(A)	1.1
4	軽(韓)	5.1	軽(韓)	5.2	工(韓)	6.8	工(韓)	7.5	サ(日)	2.1	電(韓)	1.1
5	サ(米)	0.7	サ(米)	0.6	サ(米)	1.5	サ(中)	1.5	農(A)	2.0	軽(韓)	1.0
6	サ(日)	0.6	電(韓)	0.5	農(中)	1.0	農(中)	1.5	サ(米)	1.3	工(日)	0.8
7	農(A)	0.5	サ(中)	0.5	サ(日)	1.0	軽(中)	1.5	工(中)	1.1	農(韓)	0.8
8	工(日)	0.5	サ(A)	0.4	サ(中)	0.9	サ(米)	1.4	軽(韓)	1.1	工(中)	0.8
9	サ(中)	0.3	農(中)	0.4	農(A)	0.8	サ(A)	0.8	農(韓)	1.0	サ(中)	0.8
10	農(中)	0.3	農(A)	0.4	工(日)	0.7	農(A)	0.7	サ(中)	0.9	サ(米)	0.7
	域内	92.1	域内	87.9	域内	85.5	域内	77.2	域内	72.5	域内	67.7
	域外	7.9	域外	12.1	域外	14.5	域外	22.8	域外	27.5	域外	32.3
	自国外	12.5	自国外	16.3	自国外	24.7	自国外	34.2	自国外	40.9	自国外	39.4

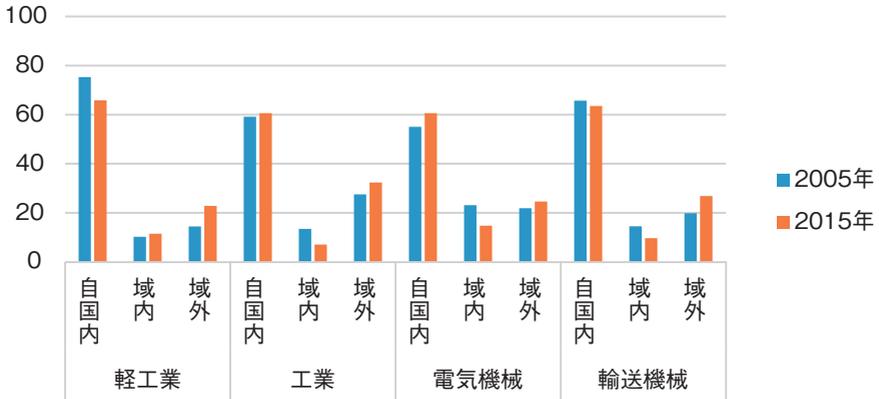
順位	電気機械(004)				輸送機械(005)				サービス(006)			
	2005年		2015年		2005年		2015年		2005年		2015年	
1	電(韓)	30.7	電(韓)	38.9	輸(韓)	31.7	輸(韓)	24.1	サ(韓)	76.7	サ(韓)	74.6
2	サ(韓)	15.5	サ(韓)	13.2	サ(韓)	15.8	サ(韓)	19.1	工(韓)	5.5	工(韓)	4.8
3	工(韓)	7.3	工(韓)	7.5	工(韓)	13.9	工(韓)	15.5	軽(韓)	1.8	軽(韓)	1.5
4	サ(日)	4.0	サ(中)	1.7	サ(日)	2.8	電(韓)	3.4	農(韓)	1.0	電(韓)	1.1
5	サ(米)	2.8	サ(米)	1.5	工(日)	2.2	サ(米)	1.1	サ(日)	0.8	農(韓)	0.9
6	電(日)	2.5	サ(日)	1.3	軽(韓)	1.8	サ(中)	1.1	サ(米)	0.7	サ(A)	0.8
7	工(日)	2.0	電(中)	1.3	電(韓)	1.7	工(中)	1.1	電(韓)	0.5	サ(米)	0.6
8	電(米)	1.9	電(日)	1.2	サ(米)	1.6	工(日)	1.0	工(日)	0.5	サ(中)	0.3
9	サ(中)	1.1	工(中)	1.1	工(中)	1.1	サ(日)	0.9	農(A)	0.5	サ(日)	0.3
10	電(A)	1.1	電(台)	1.0	サ(中)	0.9	軽(韓)	0.9	サ(A)	0.4	農(A)	0.3
	域内	78.1	域内	75.4	域内	80.2	域内	73.2	域内	90.7	域内	87.2
	域外	21.9	域外	24.6	域外	19.8	域外	26.8	域外	9.3	域外	12.8
	自国外	45.0	自国外	39.4	自国外	34.3	自国外	36.5	自国外	14.2	自国外	16.8

(出所) 2005年, 2015年アジア表に基づき, 筆者計算。

(注) 表中の電(中)は, 電気機械(中国)の短縮表記。他も同様。域内は対象6か国地域内。

となり, 中国, 台湾への広がりが陽表的になってきた。次に他産業への連鎖であるが, やはり「サービス」への連鎖が大きい。具体的には,

図3-3 韓国製造業生産による付加価値波及



(出所) 2005年, 2015年アジア表に基づき, 筆者作成。

・ 2005年 「韓国 (15.5)」 - 「日本 (4.0)」 - 「米国 (2.8)」 - 「中国 (1.1)」
計23.4

・ 2015年 「韓国 (13.2)」 - 「中国 (1.7)」 - 「米国 (1.5)」 - 「日本 (1.3)」
計17.7

となり, ここでも中国への連鎖の拡大を見出すことができる。

また, この部門から外国の「工業」部門への連鎖として2005年にはおもに日本 (4.0) とされたが, 2015年には中国 (1.7) にとって代わられた。このように, 韓国の「電気機械」部門の生産活動においては, 近年では中国への付加価値連鎖の拡大が目立つようになってきた。

次に韓国の「輸送機械」であるが, まず特徴として, もともと小さかった国内自部門内の付加価値連鎖が一層縮小したことがあげられる (31.7→24.1)。ところが, 連鎖先の外国の同一部門として目立った国が2005年, 2015年とも存在しない。これは, 日本のケースでもほぼ同様であり, 域内での他国同一部門への連鎖は小さいと考えられる。また, 「サービス」部門への連鎖をみると,

・ 2005年 「韓国 (15.8)」 - 「日本 (2.8)」 - 「米国 (1.6)」 - 「中国 (0.9)」
計21.1

・ 2015年 「韓国 (19.1)」 - 「米国 (1.1)」 - 「中国 (1.1)」 - 「日本 (0.9)」
計22.0

と、ここでも中国への連鎖がやや強くなっていることがわかる。

全体として、自部門内連鎖の縮小が域外への連鎖拡大につながったとみられる。

2-4. 台湾産業のGVCの基礎構造と変化

全6部門の自国外への連鎖をみる（表3-6）と、自国産業の生産活動による自国外への連鎖が大きく、特に製造業関連部門は自国外への連鎖がかなり大きかった韓国と比べても同等かそれ以上の大きさを示している。この傾向は2005年当時からみられ、「電気機械」での大幅な縮小を除き、それほど大きな変化はない。域外への広がりも拡大したが、やはり「電気機械」が例外となっている。これは、「台湾の電気機械」内の連鎖が大きく拡大したためである（図3-4）。

では、着目する2部門について個別に観察する。

すぐ前で見たとおり、台湾の「電気機械」は自部門内の連鎖を倍近く拡大した。これによる同一部門内のおもな連鎖は、

・2005年 「台湾 (29.1)」－「日本 (2.8)」－「韓国 (1.8)」で累計33.7

・2015年 「台湾 (49.1)」－「中国 (1.6)」－「日本 (0.9)」で累計51.6

という変化になった。したがって、台湾の自部門連鎖拡大を除けば、その他への連鎖規模はあまり変化がない。そのなかにあって、2015年での中国への連鎖が陽格的になってきたのが特筆される。次に「サービス」への連鎖をみると、

・2005年 「台湾 (14.0)」－「日本 (5.3)」－「米国 (3.0)」－「中国 (1.5)」

計23.8

・2015年 「台湾 (13.0)」－「中国 (1.6)」－「日本 (1.2)」－「米国 (1.2)」

計17.0

となって、日本、米国への連鎖が縮小した。また、「工業」部門への連鎖もみると、おもな外国連鎖先は「日本」と「中国」となっている。以上から、台湾の電気機械のおもな外国連鎖先は、日本と中国が中心と言えそうだ。

次に台湾の「輸送機械」である。台湾の自部門内連鎖は2015年には若干縮小した。同一部門間の連鎖は、

・2005年 「台湾 (34.2)」－「日本 (2.3)」－「米国 (0.8)」 計37.3

・2015年 「台湾 (33.6)」－「日本 (1.3)」－「米国 (1.0)」 計35.9

であり、同一部門間の域内の大きな連鎖先として日本と米国という構成には変化

表3-6 最終需要100米ドル当たり生産の付加価値波及(台湾)

順位	農水鉱(001)				軽工業(002)				工業(003)			
	2005年		2015年		2005年		2015年		2005年		2015年	
1	農(台)	53.2	農(台)	55.0	軽(台)	32.4	軽(台)	32.1	工(台)	33.6	工(台)	29.2
2	サ(台)	17.1	サ(台)	14.6	サ(台)	20.9	サ(台)	21.7	サ(台)	15.6	サ(台)	15.4
3	軽(台)	3.8	工(台)	4.1	農(台)	6.5	農(台)	5.5	工(日)	3.7	工(日)	1.6
4	工(台)	3.4	軽(台)	1.6	工(台)	5.6	工(台)	5.2	サ(日)	3.3	農(A)	1.5
5	サ(米)	1.0	サ(米)	0.7	サ(米)	2.7	サ(米)	2.2	農(A)	1.7	電(台)	1.1
6	サ(日)	1.0	農(A)	0.5	サ(日)	1.9	農(米)	1.8	サ(米)	1.5	サ(日)	0.9
7	工(日)	0.8	工(日)	0.4	工(日)	1.5	農(A)	0.7	工(中)	1.3	工(中)	0.9
8	農(A)	0.6	サ(A)	0.3	農(米)	1.1	工(日)	0.7	工(米)	1.2	サ(中)	0.9
9	サ(A)	0.4	サ(中)	0.3	農(A)	0.9	サ(A)	0.7	サ(中)	1.0	サ(米)	0.8
10	農(中)	0.4	サ(日)	0.3	サ(A)	0.7	サ(日)	0.6	農(台)	0.8	農(台)	0.7
	域内	85.3	域内	80.6	域内	80.9	域内	75.7	域内	69.8	域内	57.3
	域外	14.7	域外	19.4	域外	19.1	域外	24.3	域外	30.2	域外	42.7
	自国外	22.2	自国外	24.3	自国外	34.4	自国外	35.0	自国外	49.0	自国外	53.1

順位	電気機械(004)				輸送機械(005)				サービス(006)			
	2005年		2015年		2005年		2015年		2005年		2015年	
1	電(台)	29.1	電(台)	49.1	輸(台)	34.2	輸(台)	31.6	サ(台)	80.7	サ(台)	78.9
2	サ(台)	14.0	サ(台)	13.0	サ(台)	15.5	サ(台)	16.8	工(台)	2.9	工(台)	2.2
3	サ(日)	5.3	工(台)	3.4	工(台)	7.5	工(台)	7.1	サ(日)	0.9	電(台)	0.8
4	工(台)	3.9	サ(中)	1.6	サ(日)	4.1	電(台)	2.1	サ(米)	0.7	軽(台)	0.6
5	工(日)	3.3	サ(日)	1.2	工(日)	2.6	サ(米)	1.5	軽(台)	0.7	サ(米)	0.4
6	サ(米)	3.0	電(中)	1.2	輸(日)	2.3	サ(日)	1.4	工(日)	0.6	農(台)	0.3
7	電(日)	2.8	サ(米)	1.2	サ(米)	1.5	輸(日)	1.3	農(台)	0.5	農(A)	0.3
8	電(韓)	1.8	工(日)	1.1	工(中)	0.9	工(日)	1.3	農(A)	0.4	サ(日)	0.2
9	サ(中)	1.6	工(中)	1.1	サ(中)	0.8	輸(米)	1.0	電(台)	0.3	工(日)	0.2
10	工(中)	1.5	電(日)	0.9	輸(米)	0.8	サ(中)	0.9	工(中)	0.2	サ(中)	0.2
	域内	78.2	域内	79.3	域内	77.2	域内	70.4	域内	89.9	域内	85.4
	域外	21.8	域外	20.7	域外	22.8	域外	29.6	域外	10.1	域外	14.6
	自国外	52.5	自国外	34.2	自国外	41.4	自国外	41.7	自国外	14.8	自国外	17.1

(出所) 2005年, 2015年アジア表に基づき, 筆者計算。

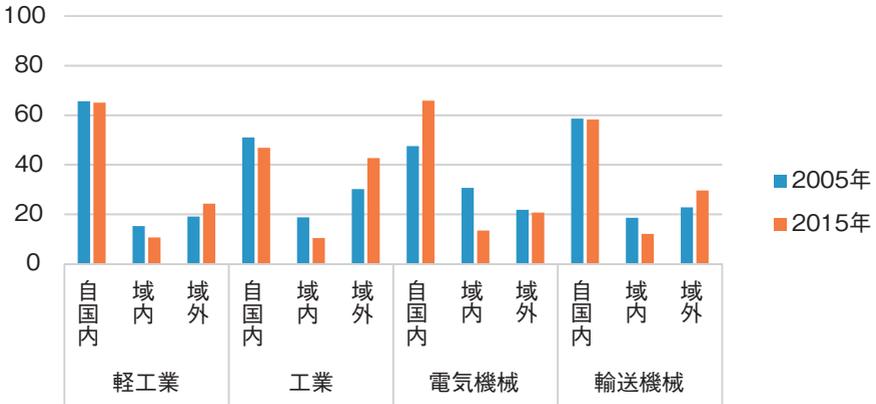
(注) 表中の電(中)は, 電気機械(中国)の短縮表記。他も同様。域内は対象6か国地域内。

がない。

「中国の輸送機械」の「サービス」への連鎖では、

・2005年 「台湾 (15.5)」 - 「日本 (4.1)」 - 「米国 (1.5)」 - 「中国(0.9)」

図3-4 台湾製造業生産による付加価値波及



(出所) 2005年, 2015年アジア表に基づき, 筆者作成。

計22.0

・2015年 「台湾 (16.8)」 - 「米国 (1.5)」 - 「日本 (1.4)」 - 「中国 (0.9)」

計20.6

となって, 日本の後退はあるものの, 大きな構造変化はない。

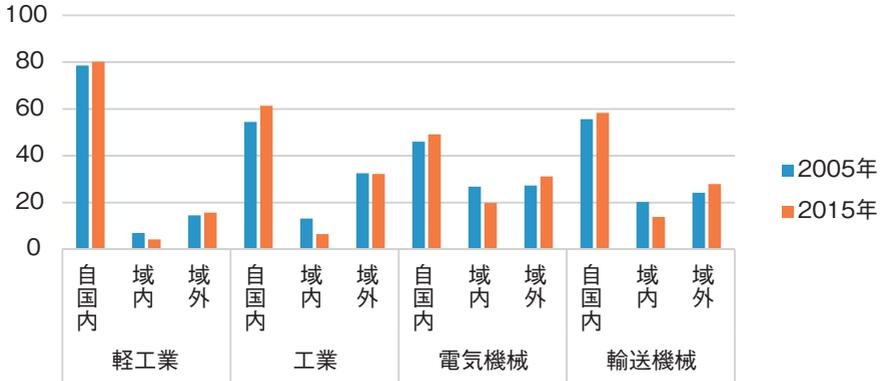
「台湾の輸送機械」のGVC構造は域内では日本, 中国および米国への「輸送機械」と「サービス」への連鎖が中心であることに大きな変化がなかったと言える。

製造業関連部門に共通する点として, 域内ではASEAN産業への連鎖がほとんどないことである。これは韓国とも共通する点である。

2-5. ASEAN産業のGVCの基礎構造と変化

ここでのASEANとは, 2005年と2015年のアジア表において先行ASEAN5カ国(インドネシア, フィリピン, シンガポール, マレーシア, タイ)を統合して1地域としたものである。そのうえでASEAN6部門をみると(表3-7), これまでみてきた諸国と傾向が異なり, 2005年から2015年にかけて「農水産」を除き自国外連鎖が縮小している。特に「工業」の縮小は著しい(45.6→38.7)。自国内すなわちASEAN5カ国内での生産による付加価値連鎖が大きくなったということである。一方, 域内連鎖は縮小した産業がほとんどで, 域外への連鎖が若干拡大

図3-5 ASEAN製造業生産による付加価値波及



(出所) 2005年, 2015年アジア表に基づき, 筆者作成。

した。ASEAN 内拡大－ASEANを除く域内縮小－域外拡大という構図である(図3-5)。

個別産業として, まず「ASEANの電気機械」をみる。自部門での連鎖は拡大した(26.3→30.9)。「電気機械」同一部門内のおもな連鎖は,

- ・ 2005年 「ASEAN(26.3)」－「日本(2.7)」－「米国(1.7)」計30.7
- ・ 2015年 「ASEAN(30.9)」－「中国(2.9)」－「日本(1.2)」計35.0

となって, 「中国の電気機械」への連鎖が浮上してきた。「サービス」へのおもな連鎖は,

- ・ 2005年 「ASEAN(13.8)」－「米国(4.5)」－「日本(4.0)」－「中国(2.0)」
累計24.3
- ・ 2015年 「ASEAN(11.9)」－「中国(3.2)」－「米国(3.0)」－「日本(1.3)」
累計19.4

で, ここでも中国への連鎖の上昇がみられる。その他への連鎖の比較的大きい部門として「工業」が認められるが, 2005年の「日本の工業(1.8)」に代わってやはり「中国の工業(1.8)」が上昇してきた。

以上のように, 「ASEANの電気機械」の生産による付加価値連鎖は, ASEAN内拡大－ASEANを除く域内縮小－域外拡大という構図のなかで, 中国への拡大が際立つようになってきた。

次に「ASEANの輸送機械」であるが、まず、自部門内の連鎖の規模に大きな変化はない。一方、これまで見てきたアジア諸国の「輸送機械」部門と異なり、域内他国の同一部門への連鎖がある程度存在する。

- ・2005年 「ASEAN(34.9)」－「日本 (2.3)」－「米国 (1.0)」計38.2
- ・2015年 「ASEAN(34.3)」－「米国 (1.5)」－「日本 (1.4)」計37.2

しかしながら、電気機械の中国同一部門への連鎖と異なり、「中国の輸送機械」への連鎖は陽表的になっていない。また、「サービス」への連鎖をみると、

- ・2005年 「ASEAN(11.4)」－「日本 (5.0)」－「米国 (2.2)」累計18.6
- ・2015年 「ASEAN(13.4)」－「米国 (2.3)」－「日本 (1.8)」累計17.5

となって、こちらも中国への連鎖は上位に現れない。

「ASEANの輸送機械」の生産による付加価値連鎖は、同地域の「電気機械」と同様に自国内拡大－ASEANを除く域内縮小－域外拡大という構図ではあるが、「電気機械」と異なり中国への大きな連鎖は認められない。

表3-7全体をみてわかるように、ASEAN産業の生産によって、韓国や台湾への大きな付加価値連鎖は見出せない。これは、韓国や台湾の産業で見た点と対称をなしている。

表3-7 最終需要100米ドル当たり生産の付加価値波及(ASEAN)

順位	農水鉱(001)				軽工業(002)				工業(003)			
	2005年		2015年		2005年		2015年		2005年		2015年	
1	農(A)	76.9	農(A)	73.8	軽(A)	41.4	軽(A)	36.9	工(A)	32.7	工(A)	32.6
2	サ(A)	7.8	サ(A)	8.4	農(A)	19.3	農(A)	24.2	サ(A)	11.1	農(A)	14.1
3	工(A)	2.6	工(A)	2.8	サ(A)	14.0	サ(A)	15.7	農(A)	8.9	サ(A)	12.7
4	軽(A)	2.0	軽(A)	2.2	工(A)	3.5	工(A)	3.0	サ(米)	2.4	軽(A)	1.4
5	サ(米)	0.5	サ(米)	0.3	サ(米)	1.1	サ(米)	0.7	工(日)	1.9	サ(米)	1.1
6	サ(日)	0.5	サ(中)	0.3	サ(日)	1.0	サ(中)	0.5	サ(日)	1.9	サ(中)	0.8
7	工(日)	0.3	工(中)	0.2	工(日)	0.7	農(米)	0.4	軽(A)	1.1	工(中)	0.8
8	輸(A)	0.3	サ(日)	0.2	サ(中)	0.5	農(中)	0.4	工(中)	1.0	工(日)	0.7
9	サ(中)	0.2	工(日)	0.1	工(中)	0.4	工(中)	0.3	工(米)	1.0	サ(日)	0.5
10	工(中)	0.2	農(中)	0.1	農(中)	0.4	サ(日)	0.3	サ(中)	0.8	農(米)	0.4
	域内	92.6	域内	89.3	域内	85.5	域内	84.4	域内	67.5	域内	67.8
	域外	7.4	域外	10.7	域外	14.5	域外	15.6	域外	32.5	域外	32.2
	自国外	10.3	自国外	12.7	自国外	21.5	自国外	19.9	自国外	45.6	自国外	38.7

順位	電気機械(004)				輸送機械(005)				サービス(006)			
	2005年		2015年		2005年		2015年		2005年		2015年	
1	電(A)	26.3	電(A)	30.9	輸(A)	34.9	輸(A)	34.3	サ(A)	67.2	サ(A)	69.6
2	サ(A)	13.8	サ(A)	11.9	サ(A)	11.4	サ(A)	13.4	農(A)	4.1	農(A)	3.6
3	サ(米)	4.5	工(A)	3.5	工(A)	5.1	工(A)	5.5	工(A)	3.9	工(A)	3.2
4	サ(日)	4.0	サ(中)	3.2	サ(日)	5.0	農(A)	3.2	軽(A)	2.1	軽(A)	1.7
5	工(A)	3.2	サ(米)	3.0	工(日)	2.9	サ(米)	2.3	サ(米)	1.5	サ(米)	1.1
6	電(日)	2.7	電(中)	2.9	輸(日)	2.3	サ(日)	1.8	サ(日)	1.2	サ(日)	0.5
7	サ(中)	2.0	農(A)	2.1	サ(米)	2.2	輸(米)	1.5	工(日)	0.7	サ(中)	0.5
8	工(日)	1.8	工(中)	1.8	農(A)	2.1	工(日)	1.4	輸(A)	0.7	電(A)	0.4
9	電(米)	1.7	サ(日)	1.3	電(A)	1.2	輸(日)	1.4	サ(中)	0.5	工(中)	0.3
10	農(A)	1.7	電(日)	1.2	輸(米)	1.0	軽(A)	1.0	電(A)	0.5	サ(台)	0.3
	域内	72.8	域内	68.9	域内	75.8	域内	72.1	域内	85.5	域内	83.2
	域外	27.2	域外	31.1	域外	24.2	域外	27.9	域外	14.5	域外	16.8
	自国外	54.0	自国外	50.9	自国外	44.4	自国外	41.7	自国外	21.5	自国外	21.1

(出所) 2005年, 2015年アジア表に基づき, 筆者計算。

(注) 表中の電(中)は, 電気機械(中国)の短縮表記。他も同様。域内は対象6か国地域内。

2-6. 米国産業のGVCの基礎構造の変化

最後に米国産業の生産活動による付加価値連鎖構造をみる(表3-8)。

米国6産業は自国内での付加価値連鎖が大きい。これは, 日本や中国と類似す

るが、自国内連鎖規模から言えば米国がトップで日本、中国の順になる。しかし、日本と中国が域外への連鎖の拡大を一様に示したのに対し、米国6産業では産業によって拡大や縮小があって、一律の傾向は見出せない(図3-6)。

表3-8 最終需要100米ドル当たり生産の付加価値波及(米国)

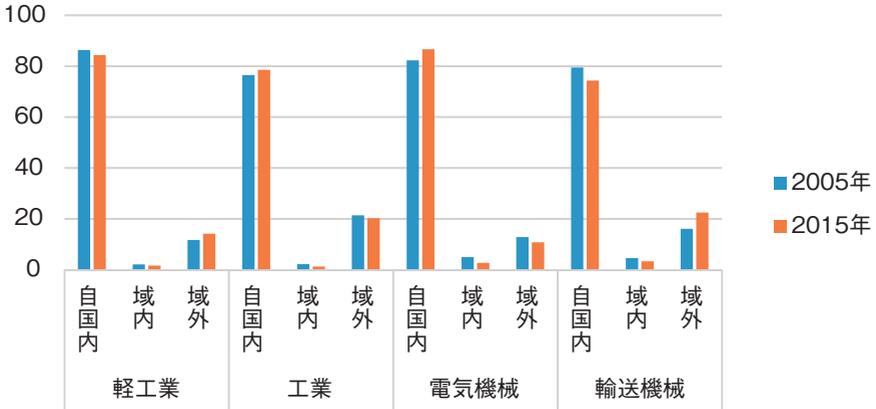
順位	農水鉱(001)				軽工業(002)				工業(003)			
	2005年		2015年		2005年		2015年		2005年		2015年	
1	農(米)	47.9	農(米)	67.2	軽(米)	41.1	サ(米)	32.9	工(米)	42.7	工(米)	46.3
2	サ(米)	35.0	サ(米)	17.9	サ(米)	31.3	軽(米)	32.2	サ(米)	27.2	サ(米)	23.3
3	工(米)	5.0	工(米)	3.0	農(米)	8.0	農(米)	14.0	農(米)	4.1	農(米)	6.5
4	軽(米)	2.0	軽(米)	1.6	工(米)	5.1	工(米)	4.3	軽(米)	1.2	電(米)	1.2
5	輸(米)	0.4	電(米)	0.3	電(米)	0.5	電(米)	0.8	電(米)	0.8	軽(米)	1.0
6	電(米)	0.3	工(中)	0.2	輸(米)	0.4	サ(中)	0.3	輸(米)	0.4	工(中)	0.3
7	サ(日)	0.2	サ(中)	0.2	サ(日)	0.2	工(中)	0.2	サ(日)	0.3	サ(中)	0.2
8	工(日)	0.2	サ(A)	0.1	サ(中)	0.2	サ(A)	0.2	工(中)	0.3	輸(米)	0.2
9	工(中)	0.2	輸(米)	0.1	工(中)	0.2	農(中)	0.2	工(日)	0.3	農(中)	0.1
10	サ(中)	0.1	農(中)	0.1	農(中)	0.2	軽(中)	0.1	サ(中)	0.2	工(日)	0.1
	域内	92.0	域内	91.0	域内	88.4	域内	85.9	域内	78.7	域内	79.8
	域外	8.0	域外	9.0	域外	11.6	域外	14.1	域外	21.3	域外	20.2
	自国外	9.3	自国外	9.9	自国外	13.7	自国外	15.7	自国外	23.5	自国外	21.5

順位	電気機械(004)				輸送機械(005)				サービス(006)			
	2005年		2015年		2005年		2015年		2005年		2015年	
1	電(米)	46.1	電(米)	68.5	輸(米)	41.9	輸(米)	32.1	サ(米)	88.2	サ(米)	87.9
2	サ(米)	28.0	サ(米)	13.6	サ(米)	25.4	サ(米)	27.2	工(米)	2.7	工(米)	2.1
3	工(米)	6.0	工(米)	3.4	工(米)	8.4	工(米)	9.8	軽(米)	1.5	農(米)	0.9
4	軽(米)	0.9	農(米)	0.6	電(米)	1.4	電(米)	2.7	農(米)	1.0	電(米)	0.7
5	農(米)	0.9	サ(中)	0.5	農(米)	1.2	農(米)	1.8	輸(米)	0.4	軽(米)	0.6
6	サ(日)	0.7	電(中)	0.5	軽(米)	1.1	軽(米)	0.8	電(米)	0.4	サ(中)	0.1
7	サ(中)	0.5	工(中)	0.3	サ(日)	0.9	サ(中)	0.5	サ(日)	0.1	輸(米)	0.1
8	電(日)	0.5	軽(米)	0.3	輸(日)	0.6	工(中)	0.4	工(中)	0.1	工(中)	0.1
9	工(中)	0.5	サ(A)	0.2	工(日)	0.5	輸(日)	0.4	サ(中)	0.1	サ(A)	0.1
10	電(A)	0.4	電(台)	0.2	工(中)	0.4	サ(日)	0.4	工(日)	0.1	電(中)	0.1
	域内	87.2	域内	89.2	域内	84.0	域内	77.6	域内	95.1	域内	92.9
	域外	12.8	域外	10.8	域外	16.0	域外	22.4	域外	4.9	域外	7.1
	自国外	17.8	自国外	13.4	自国外	20.6	自国外	25.7	自国外	5.8	自国外	7.7

(出所) 2005年, 2015年アジア表に基づき, 筆者計算。

(注) 表中の電(中)は, 電気機械(中国)の短縮表記。他も同様。域内は対象6か国地域内。

図3-6 米国製造業生産による付加価値波及



(出所) 2005年, 2015年アジア表に基づき, 筆者作成。

個別産業として、まず「米国の電気機械」をみると、これまでみてきた国々と異なり、自部門内連鎖が極めて大きく、2015年にはそれをさらに拡大した(46.1→68.5)。各国同一部門への連鎖は、

- ・2005年 「米国 (46.1)」 - 「日本 (0.5)」 - 「ASEAN(0.4)」計47.0
- ・2015年 「米国 (68.5)」 - 「中国 (0.5)」 - 「台湾 (0.2)」計69.2

となって、中国や台湾が2015年の連鎖先として上位になってはいるものの、規模は極めて小さい。この部門の生産によるサービスへの付加価値連鎖は、

- ・2005年 「米国 (28.0)」 - 「日本 (0.7)」 - 「中国 (0.5)」計29.2
- ・2015年 「米国 (13.6)」 - 「中国 (0.5)」 - 「ASEAN(0.2)」計14.3

という上位構成で、中国が上位に来たとはいえ規模は大きくない。他国のそのほかの部門への連鎖も小さく、「米国の電気機械」の生産で生じる付加価値は70%近くを米国が獲得する意味合いである。

次に「米国の輸送機械」であるが、「電気機械」に比べ国際分業の範囲は広がりかつ規模が拡大した(20.6→25.7)。それに呼応したように自部門内の付加価値連鎖の規模は縮小した(41.9→32.1)。同一部門内の連鎖は、2005年、2015年とも上位に「日本の輸送機械」のみを見出せるが連鎖規模は小さい。サービス部門への連鎖も「米国のサービス」が大きく、2015年には上位に中国もみえるようになったが規模は非常に小さい。

表3-8を一覧すると、米国産業のおもな連鎖先が、対象東アジア域内ではほとんど日本か中国になっている。ASEANと韓国が若干存在するが韓国は上位に見当たらない。しかしながら、日本や中国への連鎖規模自体は非常に小さい。東アジアにおいては、特に日本と中国が米国の生産活動による付加価値連鎖を受けるがその規模は、先に観察した中国および日本と比較すると、日本や中国の生産が米国へ連鎖する大きさほどには至らないという状況である。

2-7. 小 括

これまで各国別に見てきたGVCの基礎構造とその変化について、特徴的な点をまとめると以下ようになる。

①全部門を通しての特徴

- ・各部門の国間比較において、相対的に自国内での連鎖が大きいのは、米国、日本、中国である。
- ・同様の比較で、相対的に自国内での連鎖が小さいのは、台湾とASEANである。
- ・どの部門においても自国外へのGVCの拡大があったのは、中国と日本である。ASEANは製造業関連部門において、大枠で見ると「ASEAN内拡大－ASEANを除く域内縮小－域外拡大」という構図である。
- ・韓国と台湾のASEANへの連鎖、およびASEANの韓国と台湾への連鎖については顕著な大きさが見出せない。
- ・どの部門もサービス部門への連鎖は大きく、総付加価値の20%前後になる。
- ・産業の性質上、「農水鉱」と「サービス」は自国内連鎖が他の部門に比べて大きい。

②「電気機械」と「輸送機械」の2015年時点のGVCの基礎構造の特徴（表3-9）

- ・どの国の「電気機械」生産においても同一部門のおもな連鎖先に「中国」が存在する。
- ・どの国の「輸送機械」生産においても同一部門のおもな連鎖先は日本と米国に限られる。
- ・両部門の生産におけるサービス部門への連鎖は大きく、おおむね20を超える。連鎖先は自国のサービス部門を除けば、日本、米国、中国が中心である。

表3-9で示される各国各部門のGVCにおける連鎖先は、最終需要100（＝付加

表3-9 2015年におけるGVCの基礎構造(電気機械, 輸送機械)の国・地域間比較

(各部門付加価値連鎖計=100)

国・地域	部門	自部門内連鎖	同一部門へのおもな連鎖先	サービス部門へのおもな連鎖先	自国外連鎖
中国	電気	24.1	韓(0.9), 日(0.8), A(0.7)	中(20.2), A(1.0), 日(0.8)	37.4
	輸送	23.3	米(0.2)	中(21.1), 米(1.0), 日(0.7)	32.1
日本	電気	43.6	中(1.2), 台(0.8)	日(19.0), 中(1.5), 米(0.9), A(0.8)	26.2
	輸送	40.1	米(1.0)	日(20.6), 米(1.3), 中(0.7)	22.5
韓国	電気	38.9	中(1.3), 日(1.2), 台(1.0)	韓(13.2), 中(1.7), 米(1.5), 日(1.3)	39.4
	輸送	24.1	おもな連鎖先なし	韓(19.1), 米(1.1), 中(1.1), 日(0.9)	36.5
台湾	電気	49.1	中(1.6), 日(0.9)	台(13.0), 中(1.6), 日(1.2), 米(1.2)	34.2
	輸送	33.6	日(1.3), 米(1.0)	台(16.8), 米(1.5), 日(1.4), 中(0.9)	41.7
ASEAN	電気	30.9	中(2.9), 日(1.2)	A(11.9), 中(3.2), 米(3.0), 日(1.3)	50.9
	輸送	34.3	米(1.5), 日(1.4)	A(13.4), 米(2.3), 日(1.8)	41.7
米国	電気	68.5	中(0.5), 台(0.2)	米(13.6), 中(0.5), A(0.2)	13.4
	輸送	32.1	日(0.4)	米(27.2), 中(0.5), 日(0.4)	25.7

(出所) 2005年, 2015年アジア表に基づき, 筆者計算。

価値)を生産する各国各部門への寄与になる。たとえば、「日本の電気機械」が100の最終需要(=付加価値)を生産するとき, そのうち「中国の電機機械」=1.2, 「台湾の電気機械」=0.2, 「中国のサービス」=1.5, 「米国のサービス」=0.9, 「ASEANのサービス」=0.8が日本への寄与となっていることになる。次節では, この寄与する側から各部門のGDP生成の源泉を観察する。

3 部門別GDPの源泉とGVCの基礎構造

前節（2. 東アジアにおけるGVCの基礎構造とその変化）で示したGVCの基礎構造に、各国の最終需要構造（需要額）がウェイトとして掛かり、各国の各部門別GDP、そしてその合計である各国GDPが決定される。したがって、GDPは最終需要構造に大きく依存し、GVCの基礎構造がGDPの大きさを一意的に決定することはできず、また傾向も一般式としては表現できない。しかしながら、本節では、部門別GDPの最終需要依存度とGVCの基礎構造の比較検討を行い経験的な傾向を見出す。

各部門別GDPの実際の計算は、1-2.で示した方法で算出される。表3-10は、2005年と2015年について算出した結果である。実額で算出されるが、この表は各部門のGDPに対する割合で示してある。

この10年間のGDP¹¹⁾の変化をみると、中国が約4倍（2兆2,730億ドル→9兆547億ドル¹²⁾、ASEAN約2.4倍（8,313億ドル→1兆9,980億ドル）を筆頭に多くの国が経済成長をしたなかで、日本だけがほぼ横ばいと低調であった。日本は米国に差を広げられ、中国に追い越され、ASEANには差を縮められて、GDP比で2005年に米国：日本：中国：ASEAN=3：1：0.5：0.2であったが、2015年には米国：日本：中国：ASEAN=4：1：2：0.5となった。

各国の部門別GDPの大きさの変化もおおむね同様の動きになっているが、各国の最終需要への依存度は、部門の特性によって異なる。自国の最終需要への依存が中心になるなかで、製造業関係部門は一般にその割合が「農水産」部門や「サービス」部門に比べ相対的に小さく、外国の最終需要への依存の割合が大きい。

ここで、「依存」と「寄与」に注意しておきたい。GVCの基礎構造で見れば、当該部門の単位当たり最終需要生産には各国各部門からの「寄与」が必要と言えるが、GDPの増大、すなわち経済成長を成し遂げるには、各国の最終需要の増

11) GDPは部門別GDPの合計であり、ここでは、表3-10の部門別GDPを合計しており、2015年のアジア表と一致している。

12) 現地通貨からドル変換に伴う為替レートは、2005年と2015年で異なり、ここでの分析はこれも織り込んだドルベースの名目表の比較である。

表3-10 付加価値の最終需要依存度

2005年		付加価値の最終需要依存度								部門別GDP (億米ドル)
		中国	日本	韓国	台湾	ASEAN	米国	域外	計	
中国	農水産	74.5%	1.0%	0.4%	0.8%	3.4%	5.3%	14.6%	100.0%	3,828
	軽工業	61.8%	1.1%	0.3%	0.8%	5.5%	8.3%	22.2%	100.0%	2,169
	工業	56.6%	1.1%	0.5%	1.5%	4.4%	9.7%	26.2%	100.0%	4,131
	電気機械	30.9%	0.9%	0.8%	2.1%	6.4%	17.4%	41.5%	100.0%	1,013
	輸送機械	75.0%	0.5%	0.2%	0.7%	2.1%	5.5%	15.9%	100.0%	477
	サービス	80.9%	0.5%	0.2%	0.6%	2.5%	3.8%	11.5%	100.0%	11,113
日本	農水産	2.4%	80.8%	0.3%	0.7%	2.5%	3.1%	10.3%	100.0%	609
	軽工業	2.9%	74.7%	0.3%	0.8%	2.5%	4.5%	14.3%	100.0%	2,205
	工業	8.7%	49.6%	0.8%	2.1%	4.3%	6.8%	27.6%	100.0%	4,301
	電気機械	10.7%	25.0%	1.1%	2.1%	4.9%	13.1%	43.1%	100.0%	1,325
	輸送機械	2.2%	37.3%	0.3%	0.9%	0.6%	11.4%	47.5%	100.0%	1,238
	サービス	1.8%	85.3%	0.2%	0.4%	1.1%	1.9%	9.4%	100.0%	34,875
韓国	農水産	3.5%	0.6%	67.6%	1.9%	9.3%	4.6%	12.6%	100.0%	257
	軽工業	5.4%	0.6%	57.6%	2.3%	3.0%	7.0%	24.0%	100.0%	446
	工業	12.8%	1.3%	31.0%	3.9%	4.7%	11.0%	35.2%	100.0%	1,223
	電気機械	15.1%	1.8%	8.0%	2.8%	7.0%	16.9%	48.5%	100.0%	449
	輸送機械	2.3%	0.4%	56.4%	1.9%	2.4%	13.1%	23.5%	100.0%	298
	サービス	3.1%	0.4%	76.9%	1.2%	1.9%	3.3%	13.1%	100.0%	5,646
台湾	農水産	4.0%	3.4%	1.3%	53.1%	9.5%	6.5%	22.2%	100.0%	84
	軽工業	2.0%	1.1%	0.7%	60.3%	4.6%	9.3%	22.1%	100.0%	131
	工業	5.5%	1.7%	1.0%	38.7%	6.5%	9.4%	37.2%	100.0%	436
	電気機械	10.1%	1.8%	1.5%	13.2%	9.0%	24.8%	39.6%	100.0%	306
	輸送機械	1.4%	0.9%	0.4%	68.8%	3.6%	7.5%	17.4%	100.0%	62
	サービス	1.7%	1.0%	0.4%	70.7%	3.2%	5.3%	17.8%	100.0%	2,540
ASEAN	農水産	1.0%	0.5%	0.4%	0.5%	92.8%	1.5%	3.3%	100.0%	1,404
	軽工業	1.2%	0.5%	0.4%	0.6%	92.1%	1.6%	3.6%	100.0%	820
	工業	4.5%	2.1%	1.8%	2.4%	67.8%	6.6%	14.8%	100.0%	858
	電気機械	6.6%	1.7%	1.2%	2.8%	51.4%	10.6%	25.7%	100.0%	480
	輸送機械	1.5%	0.4%	0.7%	2.1%	53.7%	15.5%	26.0%	100.0%	226
	サービス	0.9%	0.4%	0.3%	0.5%	92.3%	1.6%	3.9%	100.0%	4,525
米国	農水産	0.6%	0.4%	0.3%	0.8%	1.7%	84.6%	11.5%	100.0%	2,771
	軽工業	0.3%	0.2%	0.2%	0.3%	1.0%	89.9%	8.1%	100.0%	4,361
	工業	1.0%	0.6%	0.4%	0.7%	1.3%	77.9%	18.1%	100.0%	7,671
	電気機械	1.7%	0.7%	0.3%	1.1%	2.3%	68.3%	25.7%	100.0%	1,924
	輸送機械	0.6%	0.3%	0.1%	0.7%	1.1%	79.8%	17.4%	100.0%	3,006
	サービス	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.3%	94.0%	5.2%	100.0%	103,873

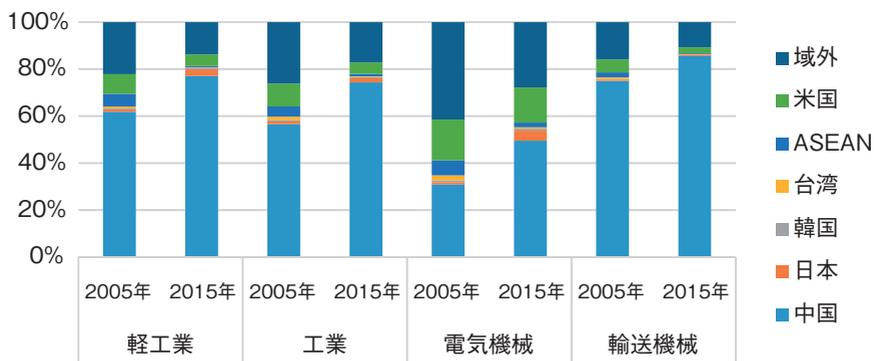
2015年		付加価値の最終需要依存度								部門別GDP (億米ドル)
		中国	日本	韓国	台湾	ASEAN	米国	域外	計	
中国	農水産	83.1%	1.6%	0.5%	0.1%	0.6%	3.3%	10.7%	100.0%	11,970
	軽工業	77.1%	2.8%	0.8%	0.1%	0.6%	4.9%	13.7%	100.0%	6,491
	工業	74.3%	1.8%	0.5%	0.2%	1.1%	4.9%	17.2%	100.0%	12,825
	電気機械	49.5%	4.3%	0.9%	0.6%	2.0%	14.9%	27.8%	100.0%	3,426
	輸送機械	85.5%	0.6%	0.2%	0.1%	0.3%	2.5%	10.7%	100.0%	1,640
	サービス	90.5%	0.8%	0.2%	0.1%	0.3%	1.8%	6.3%	100.0%	54,196
日本	農水産	2.0%	93.0%	0.4%	0.2%	0.4%	0.9%	3.1%	100.0%	540
	軽工業	2.5%	91.9%	0.4%	0.3%	0.5%	0.9%	3.6%	100.0%	1,843
	工業	11.6%	62.1%	1.5%	1.1%	2.3%	4.8%	16.5%	100.0%	4,261
	電気機械	20.9%	44.0%	1.8%	0.9%	2.9%	9.5%	20.0%	100.0%	1,031
	輸送機械	6.7%	43.4%	0.5%	0.6%	3.2%	19.6%	25.9%	100.0%	1,072
	サービス	1.6%	93.3%	0.2%	0.1%	0.4%	0.9%	3.5%	100.0%	35,993
韓国	農水産	6.1%	1.6%	75.2%	0.2%	0.6%	2.1%	14.2%	100.0%	306
	軽工業	8.3%	1.7%	66.5%	0.2%	0.8%	3.4%	19.1%	100.0%	510
	工業	16.9%	1.9%	41.5%	0.4%	1.7%	3.3%	34.3%	100.0%	2,071
	電気機械	15.8%	1.6%	27.2%	0.5%	1.1%	5.6%	48.2%	100.0%	1,052
	輸送機械	2.3%	0.2%	30.6%	0.1%	0.2%	2.9%	63.8%	100.0%	414
	サービス	3.2%	0.5%	83.9%	0.1%	0.3%	0.9%	11.2%	100.0%	9,640
台湾	農水産	5.9%	4.2%	0.3%	75.2%	1.2%	1.9%	11.3%	100.0%	104
	軽工業	9.1%	2.0%	0.4%	60.7%	1.6%	3.3%	22.8%	100.0%	144
	工業	23.7%	1.9%	0.8%	31.0%	3.0%	5.1%	34.6%	100.0%	518
	電気機械	34.7%	3.3%	1.5%	15.7%	2.2%	10.3%	32.2%	100.0%	754
	輸送機械	7.5%	1.7%	0.3%	51.2%	1.8%	11.7%	25.7%	100.0%	76
	サービス	7.9%	1.1%	0.3%	71.2%	1.7%	2.4%	15.3%	100.0%	3,289
ASEAN	農水産	6.4%	3.9%	1.6%	0.5%	65.1%	3.5%	19.0%	100.0%	3,397
	軽工業	3.9%	2.4%	0.7%	0.3%	68.4%	5.5%	18.7%	100.0%	1,663
	工業	9.2%	2.9%	1.0%	0.4%	47.5%	4.6%	34.4%	100.0%	1,743
	電気機械	18.9%	4.0%	1.2%	0.7%	22.4%	13.1%	39.8%	100.0%	754
	輸送機械	4.0%	1.8%	0.8%	0.2%	58.4%	5.3%	29.4%	100.0%	353
	サービス	4.0%	2.5%	1.1%	0.2%	73.6%	3.7%	14.9%	100.0%	12,070
米国	農水産	1.9%	1.5%	0.4%	0.2%	0.9%	76.4%	18.7%	100.0%	4,955
	軽工業	1.1%	0.9%	0.2%	0.1%	0.4%	85.8%	11.5%	100.0%	3,803
	工業	1.9%	0.6%	0.3%	0.1%	0.5%	70.3%	26.2%	100.0%	10,735
	電気機械	2.2%	0.7%	0.3%	0.1%	0.6%	70.5%	25.6%	100.0%	3,272
	輸送機械	6.6%	2.5%	0.8%	0.2%	2.3%	74.8%	12.8%	100.0%	2,910
	サービス	0.4%	0.2%	0.1%	0.0%	0.2%	92.4%	6.7%	100.0%	145,044

(出所) 2005年, 2015年アジア表に基づき, 筆者計算。

大に「依存」することになる。寄与したくても需要がなければ寄与できないわけである。したがって、各国の最終需要が各部門GDPの源泉と考えられるわけである。国際分業の進展が進めば源泉もひろがる。以下では、特に国際分業が進んでいるとみられる「電気機械」と「輸送機械」に着目し、「最終需要への依存」＝「GDPの源泉」という視点で、各国のこれら2つの部門別GDPの源泉の分布を観察し、前節でみたGVCの基礎構造との関連をみる。

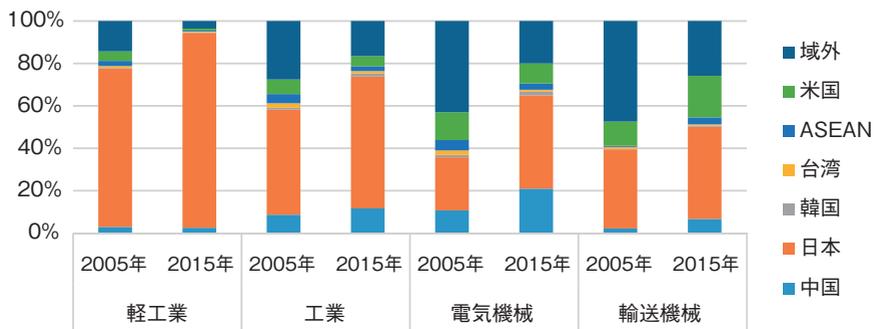
以下の図3-7～図3-12は、表3-10に基づき各国製造業4部門について付加価値の最終需要依存度の2005年と2015年の状況を図示したものである。

図3-7 付加価値の最終需要依存度(中国)



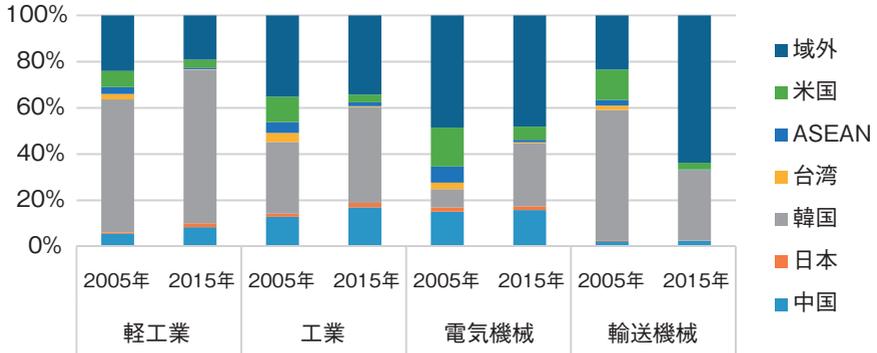
(出所)表3-10より筆者作成。

図3-8 付加価値の最終需要依存度(日本)



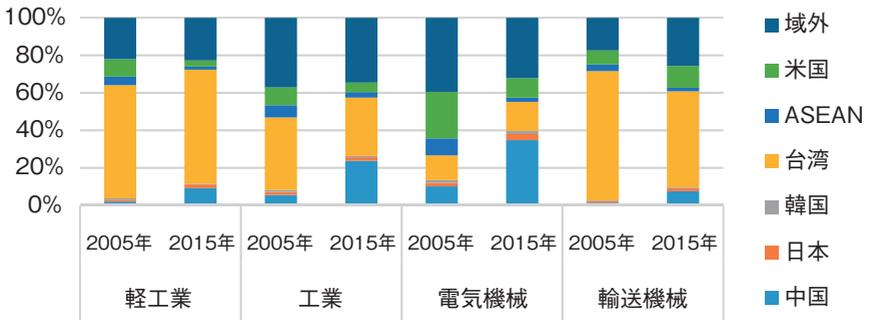
(出所)表3-10より筆者作成。

図3-9 付加価値の最終需要依存度(韓国)



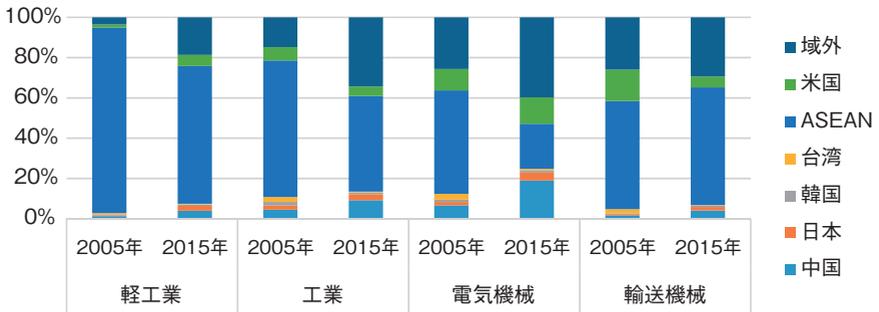
(出所)表3-10より筆者作成。

図3-10 付加価値の最終需要依存度(台湾)



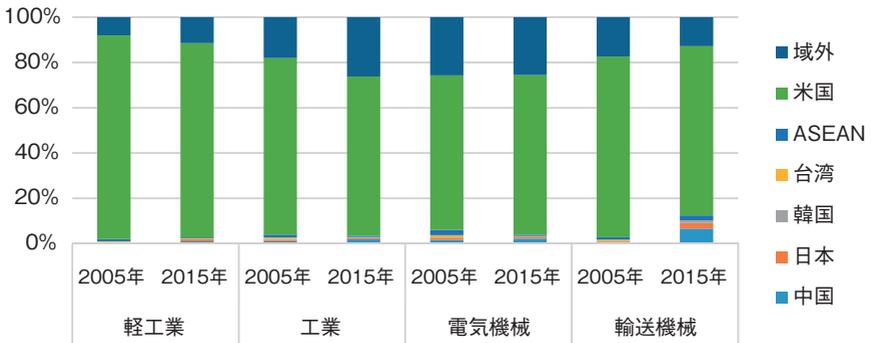
(出所)表3-10より筆者作成。

図3-11 付加価値の最終需要依存度(ASEAN)



(出所)表3-10より筆者作成。

図3-12 付加価値の最終需要依存度(米国)



(出所)表3-10より筆者作成。

3-1. 電気機械

表3-10で各国の「電気機械」部門GDPをみると、中国、韓国、台湾の「電気機械」部門が他の部門より大きい成長を示した。

また、東アジア諸国のこの部門の特徴として、自国最終需要への依存度は、極めて低いことがあげられる。2005年から2015年にかけてASEANを除き自国最終需要への依存度は増大したものの、他の部門に比べはるかに小さい。自国への依存度が低い分、中国や米国そして域外への依存が非常に大きく、かつその比重が中国へ大きく移動した点も特徴のひとつである。中国の最終需要は各国の「電気機械」部門GDP拡大の大きな源泉になっている。

一方、自国への依存度を一層縮小したASEANは、中国、米国、および域外をはじめ、韓国を除く諸国への依存度を拡大した。それに対し各国のASEANへの依存度は2005年には比較的高かったが、2015年には大幅に縮小した。この結果、ASEANの最終需要は各国の「電気機械」部門別GDPの源泉としての存在を低めた。

このような動きのなかで、第2節でみたGVCの基礎構造との関係を2015年について観察する。

表3-11は、GVCの基礎構造と最終需要依存度について、2015年の主要な点を表3-9と表3-10から取り出したものである。これをみると、GVC基礎構造において、最終財生産国Aへの上位寄与国Bの当該部門GDPの大きさは、結局Aの最終需要の大きさに依存することになる。単位当たりの寄与度が大きくても最終需要が小さければGDPの成長は望めないが、実態としては、寄与度の上位国が最終需要の大きさを享受できることになる。

表3-11より、具体的には次のとおりである。

「中国の電気機械」のGVC基礎構造は、総額100の付加価値生産に対し、韓国、日本、およびASEANの「電気機械」部門の寄与が大きい。逆に、これら3国の「電気機械」部門のGDPは、中国の最終需要に大きく依存している。こうした「寄与—依存」関係はほとんどの国で見られるが、「台湾の電気機械」のような例外もある。中国や日本の電気機械部門は基礎構造では台湾への寄与度が高いものの、両国の当該部門のGDP生成は台湾の最終需要に大きくは依存していないということである。

3-2. 輸送機械

各国の「輸送機械」部門GDPは「電気機械」と異なり、中国以外大きな伸びを示していない。

また、「電気機械」に比べ自国最終需要への依存度は高く、なかでも特に中国は高い。

各国への依存度の2時点間変化をみると、2005年にはどの国も米国への依存度が大きかったが、2015年にさらに拡大したのは日本と台湾のみであり、韓国

やASEANは大きく縮小した。韓国は自国や米国への依存に代わって、域外への依存を拡大し、ASEANは自国をはじめ中国や日本、域外へ拡大した。一方、「米国の輸送機械」の他国最終需要への依存は中国へは大きく拡大したものの、日本への拡大はわずかであり、台湾へは縮小した。

こうしたなかで「輸送機械」部門のGDPの源泉を表3-11でみると、自国への依存以外では米国や日本の最終需要への依存が中心である。結局、GVCの基礎構造での寄与度の上位国が最終需要の大きさを享受できることになる。

表3-11 GVCの基礎構造と最終需要への依存

(1) 電気機械

「電気機械」のGVC基礎構造 (除自国連鎖)		最終需要への依存
A [最終財生産国]	B [GVC上位連鎖国]	[Bの「電気機械」部門GDP]の [Aの最終需要]への依存度(1%以上)
中国	韓(0.9), 日(0.8), A(0.7)	韓(15.8), 日(20.9), A(18.9)
日本	中(1.2), 台(0.8)	中(4.3), 台(3.3)
韓国	中(1.3), 日(1.2), 台(1.0)	日(1.8), 台(1.5)
台湾	中(1.6), 日(0.9)	該当なし
ASEAN	中(2.9), 日(1.2)	中(2.0), 日(2.9)
米国	中(0.5), 台(0.2)	中(14.9), 台(10.3)

(2) 輸送機械

「輸送機械」のGVC基礎構造 (除自国連鎖)		最終需要への依存
A [最終財生産国]	B [GVC上位連鎖国]	[Bの「輸送機械」部門GDP]の [Aの最終需要]への依存度(1%以上)
中国	米(0.2)	米(6.6)
日本	米(1.0)	米(2.5)
韓国	おもな寄与国なし	該当なし
台湾	日(1.3), 米(1.0)	該当なし
ASEAN	米(1.5), 日(1.4)	米国(2.3), 日本(3.2)
米国	日(0.4)	日本(19.6)

(出所)表3-9および表3-10より作成。

まとめにかえて

本章では、まず、対象各国各部門の最終財生産に寄与するGVCの基礎構造、すなわち最終財単位当たりのGVCについて、2005年と2015年のアジア表を利用して各時点の特徴および2時点間変化を、特に近年国際分業の進展が一層進んだとされる電気機械と輸送機械を中心に分析した。また、製造業のサプライチェーンとは密接に関係するといわれるサービス部門とこの2つの部門の連鎖も観察した。その特徴は、第2節の小括にまとめてある。

さらに、GVCの基礎構造と各国の最終需要構造が各国のGDPを決めることを利用して、各国部門別GDPの源泉（拠り所）とGVCの基礎構造との関係を観察し、各部門のGVCの基礎構造がその部門のGDPのおもな源泉（どの国の最終需要に依存するか）を指し示すことが示唆された。

【参考文献】

〈日本語文献〉

- 桑森啓・玉村千治 2017.『アジア国際産業連関表の作成——基礎と延長』研究双書No.632, 日本貿易振興機構アジア経済研究所.
- 玉村千治 2020.「東アジア諸国の供給調達網への参加度の実態とASEANの課題——グローバル・バリュー・チェーン・インデックスの計測に基づいて」『創設50周年を迎えたASEANの課題と展望』アジア研究シリーズNo.101, 65-82, 亜細亜大学アジア研究所.
- 内閣府 2014.「グローバル市場と我が国産業の課題」『平成26年度年次経済財政報告』第3章第2節 (<https://www5.cao.go.jp/j-j/wp/wp-je14/h03-02.html> 2022年1月24日アクセス).
- 藤川清史 1999.『グローバル経済の産業連関分析』創文社.
- 宮沢健一編 1975.『産業連関分析入門』日経文庫227, 日本経済新聞社.

〈外国語文献〉

- Hummels, D., J. Ishii, and K.-M. Yi 2001, “The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade.” *Journal of International Economics*, 54(1): 75-96.
- Johnson, R. C. and G. Noguera 2012. “Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value added,” *Journal of International Economics*, 86(2): 224-236.
- Koopman, R., Z. Wang, and S.-J. Wei 2014. “Tracing Value-Added and Double Counting in Gross

Exports," *American Economic Review*, 104(2): 459-494.

©IDE-JETRO

本書は「クリエイティブ・コモンズ・ライセンス表示-改変禁止4.0国際」の下で提供されています。
<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.ja>

