

第4章

ベトナム実質国民所得統計の推計とモデル作成

石田 正美

はじめに

本研究プロジェクト「東アジアの計量モデル：その利用と応用」の前身である 2015～2016 年度の「東アジアの計量モデル分析」研究会において、筆者は北東アジア 5 カ国・地域および ASEAN6 カ国の人口構成の変化を考慮した消費関数の推定を行った（石田 2017）。同消費関数の推定は、1988 年から 2014 年までの各国データを用いて分析したものであるが、ベトナムに関しては、国民経済計算（System of National Accounts: SNA）の実質民間消費のデータを 1994 年までしか遡ることができず、自由度がきわめて低い状況で推定をせざるを得なかった。なお、同分析での SNA の数字は、アジア開発銀行（Asian Development Bank: ADB）の *Key Indicators* をベースに推定を行った。

今年度の研究会では、ベトナム計画投資省（Ministry of Planning and Investment: MPI）統計総局（General Statistics Office: GSO）が公表する SNA の数字と ADB の数字を新たに比較検討することとした。そのうえで、本稿では 1993 年以前の実質 GDP の各項目を新たに見出すことができるのか、またもしそうしたデータがない場合でも、実質 GDP の各項目を推計する手立てはあるのかどうか、さらにそうした手立てがある場合に、実際に実質 GDP の各項目を推計し、今後の同国のマクロ計量分析に活用していくための礎を築いていくことができるのかどうかを検討する。

第 1 節では、ADB の *Key Indicators* とベトナム計画投資省統計総局（以下では「GSO」とする）の SNA のそれぞれの概要を明らかにする。第 2 節では、GSO と ADB の統計の具体的な数字を比較検討し、双方に誤差がないかどうかを検討する。第 3 節では、実質 GDP を推計するプロセスを示していく。第 4 節では、実際に推計したデータをもとに同国の簡易なマクロ・モデルを作成・提示することとし、「おわりに」で全体を総括する。

第 1 節 ADB と GSO の SNA の特徴

今回、GSO が統計年報で公表している SNA のデータを遡っていったことで、GSO の SNA には多くの課題があることがわかった。第 1 は、対外貿易が輸出と輸入とに分か

れておらず、財・サービスの貿易収支しか公表されていない。第2に1996年版の年報で公表されている1991年までのデータしか遡ることができなかった。第3に、消費支出は民間消費支出と政府消費支出に、総資本形成は固定資本形成と在庫変動に分かれてはいるが、分かれているのは1995年以降で、1991～1994年まではそれらの合計値しか示されていない。第4に、固定価格のデータは1995年までしか遡ることができず、1991～1994年は名目値しか示されていない。

他方、ADBの*Key Indicators*のSNAでは、第1に貿易収支が財・サービスの輸出と輸入とに分かれている。第2に、GSOの公表するデータより1年だけ長い1990年まで遡ることができる。第3に、GSOの統計で消費が民間消費支出と政府消費支出に、総資本形成が固定資本形成と在庫変動とに分かれていない1990～1994年においても、それらは明確に分かれている。第4に、GDPの各項目の実質データが1995年までしか遡ることができない点は同じであるが、GDPの総額のみ実質値が公表されている。したがって、これらの点でADBの*Key Indicators*のデータを利用する方が、実際の利点は多いといえる。しかしながら、ADBの*Key Indicators*は、2010年固定価格のGDPは2005年まで、1994年固定価格のGDPは1995年まで遡ることができるが、2010年固定価格の財・サービス輸出と輸入が2003年と2004年、1994年固定価格の財・サービス輸出と輸入が1995～2000年に欠損しており、その間の輸入デフレーターも示されておらず、財・サービスの輸出と輸入で連続して入手が可能なのは2005年までというデメリットも存在する。

第2節 ADBとGSOの統計データの比較

1. GDP統計

このようにADBの*Key Indicators*を用いた方が、GSOのデータを用いるよりも利点が多いことが明らかになった。しかしながら、GSOが作成するオリジナルのデータにADBのデータが準拠しているのかどうか、確認する必要がある。そこで、現行価格（以下「名目」とする）と固定価格（以下「実質」とする）のGDPをそれぞれ2つの統計で比較し、誤差率を、

$$\text{誤差率 (\%)} = [(\text{ADBのGDP}) - (\text{GSOのGDP})] \div (\text{GSOのGDP})$$

と定義することで、検証してみた（表1）。まず、名目GDPについては、1991年から2015年まで25年間のうち、19年は誤差がない。また、1992～1994年の名目GDPについてはGSOと全く同じ数字が1999年版の*Key Indicators*に掲載されており、2000年版以降に数字の改定が行われている。2006～2008年の名目GDPについても2016年版の*Key Indicators*ではGSOと同じ数字が掲載されており、2017年版が出る前に改定が行わ

れている。また、実質 GDP についても、20%近い誤差が認められる 2009～2014 年の数字に関しては、2016 年版の *Key Indicators* では同様に同じ数字が掲載されている。また、2005～2008 年については、2010 年固定価格の GDP が GSO の統計では 2009 年までしか

表 1 ベトナム GSO の統計年報と ADB Key Indicators の GDP 数値比較

	名目 GDP (10億ドン)			実質 GDP (10億ドン)			
	GSO	ADB	誤差率(%)	GSO	ADB	誤差率(%)	
1990		41,955				131,968	n.a.
1991	76,707	76,707	誤差なし			139,634	n.a.
1992	107,535	110,532	2.8			151,782	n.a.
1993	136,571	140,258	2.7			164,043	n.a.
1994	170,258	178,534	4.9			178,534	n.a.
1995	228,892	228,892	誤差なし	195,567	1 9 9 4 年 価 格	195,567	誤差なし
1996	272,036	272,036	誤差なし	213,833		213,833	誤差なし
1997	313,623	313,623	誤差なし	231,264		231,264	誤差なし
1998	361,016	361,016	誤差なし	244,596		244,595	-0.0004
1999	399,942	399,942	誤差なし	256,272		256,272	誤差なし
2000	441,646	441,646	誤差なし	273,666		273,666	誤差なし
2001	481,295	481,295	誤差なし	292,535		292,535	-0.0001
2002	535,762	535,762	誤差なし	313,247		313,247	0.0001
2003	613,443	613,443	誤差なし	336,242		336,243	0.0002
2004	715,307	715,307	誤差なし	362,435		362,435	0.0000
2005	914,001	914,001	誤差なし	393,031		1,588,646	比較不適
2006	974,266	1,061,565	9.0	425,373		2,027,591	比較不適
2007	1,143,715	1,246,769	9.0	461,343		2,157,828	比較不適
2008	1,485,038	1,616,047	8.8	490,458	2	2,292,483	比較不適
2009	1,809,149	1,809,149	誤差なし	2,027,591	0	2,412,778	19.0
2010	2,157,828	2,157,828	誤差なし	2,157,828	1	2,462,369	14.1
2011	2,779,880	2,779,880	誤差なし	2,292,483	0	2,594,858	13.2
2012	3,245,419	3,245,419	誤差なし	2,412,778	1	2,875,856	19.2
2013	3,584,262	3,584,262	誤差なし	2,462,369	0	2,543,596	3.3
2014	3,937,856	3,937,856	誤差なし	2,594,858	年	2,695,796	3.9
2015	4,192,862	4,192,862	誤差なし	2,875,856	価	2,875,856	誤差なし
2016		4,502,733			格	3,054,470	

(注) 誤差率は [(ADBのGDP)-(GSOのGDP)] ÷ (GSOのGDP) で求めた。

(出所) GSO *Statistical Yearbook* 1996-2005およびADB *Key Indicators* 2010-17に基づき、筆者作成。

遡っていないのに対し、ADB の統計では 2005 年まで遡っている。このため、2005 年と 2008 年の間で比較は不適としているが、2010 年版の *Key Indicators* をみると、2005～2008 年の 1994 年固定価格の実質 GDP の数字が掲載されており、その誤差は末端の 1 桁の 10 億ドン単位の誤差が 2006～2008 年に認められるだけである。また、1995 年から 2004 年までは、誤差がないかまたは 0.001%未満である。このことから、ADB の *Key Indicators* は、GSO のデータ見直しにも適切に対応しているものと評価される。

2. 財・サービスの輸出入と貿易収支

GSO の年報では SNA とは別に財・サービスの輸出および輸入のデータがドル・ベースで公表されている。それらを ADB *Key Indicators* の年平均為替レートで 10 億ドン・ベースに変換し、ADB が公表する SNA の財・サービスの輸出と輸入と比較し、それらの誤差率を求めた。表 2 は財・サービスの輸出データを比較した結果を、表 3 は同輸入データを比較した結果を示したものである。

GSO のサービスの輸出および輸入データは、2005 年まで遡ることができる。2005 年までのデータについて、誤差率は輸出の場合最大で 6%、輸入の場合最大で 7%程度である。しかしながら、本来貿易データは月次であることを考えると、年次の為替レートで変換したことによる誤差が少なからず生じることも想定され、GSO のデータと ADB のデータが大きく変わるものとみることはできない。

他方、2004 年以前については GSO の統計にサービスの輸出と輸入が公表されていない。GSO の財の輸出と輸入のみで、ADB の SNA の財・サービスの輸出と輸入と比較すると、当然のことながらの過小評価となっている。

次に SNA の財・サービスの貿易収支を、GSO の統計と ADB の統計とで比較してみる（表 4）。名目データについては、2006～2007 年を除いて、誤差がないか 0.01%未満である。なお、2006～2008 年の名目貿易収支については、2012 年版の *Key Indicators* をもとに貿易収支を計算すると、2006 年と 2007 年については誤差なし、2008 年については下 1 桁の 10 億ドンの誤差だけ認められるだけで、ほとんどないに等しい。また、同様に実質貿易収支についても、2006～2008 年と 2001 年以外は誤差は 0.01%未満である。このうち、2006～2008 年は 2012 年版の *Key Indicators* をともに計算すると誤差はない。また、2001 年に関しては、GSO の値が-10695 で、ADB の値が-11695 で、上 2 桁目の転記ミスがあったようにも思える。

以上、GDP と財・サービスの輸出と輸入と貿易収支について、GSO の統計と ADB の統計を比較してみたが、ほとんど誤差はなく、誤差が認められる場合は、統計の見直しが行われたことが示唆される結果となっている。ADB の *Key Indicators* の数字は、例えば 2017 年度版で 2010～2016 年の 17 年分の数字が掲載されている一方で、GSO の 2015 年版の統計年報は 2010～2015 年の数字しか掲載されておらず、遡れるデータは 5 年に限られている。このため、統計年報で公表後に、遡れる前の年までの統計の見直しが仮

に行われた場合、統計年報をみてもそうした見直しが行われたことがわからない。他方、ADBのKey Indicatorsは1年の年報で10数年にわたって遡った値が示されており、そうした見直しが実際に反映されている。これらの点を考えると、最新の数字の見直しをより良く反映したADBのKey Indicatorsの統計の統計を用いる方が、より望ましいとい

表2 GSOの財・サービス輸出とADBのSNAの輸出の比較

	物品	サービス	小計	為替	財サ輸出	SNA輸出	誤差(%)
	GSO				ADB		
	100万米ドル		VND/USD	10億ドン	10億ドン		
1990				6,483		11,084	
1991	2,087.1		2,087.1	10,037	20,948	23,714	-11.7
1992	2,580.7		2,580.7	11,202	28,910	38,405	-24.7
1993	2,985.2		2,985.2	10,641	31,766	40,285	-21.1
1994	4,054.3		4,054.3	10,966	44,458	60,725	-26.8
1995	5,448.9		5,448.9	11,038	60,147	75,106	-19.9
1996	7,255.8		7,255.8	11,033	80,050	111,177	-28.0
1997	9,185.0		9,185.0	11,683	107,311	135,180	-20.6
1998	9,360.3		9,360.3	13,268	124,192	161,910	-23.3
1999	11,541.4		11,541.4	13,943	160,924	199,836	-19.5
2000	14,482.7		14,482.7	14,168	205,187	243,049	-15.6
2001	15,029.2		15,029.2	14,725	221,307	262,846	-15.8
2002	16,706.1		16,706.1	15,280	255,261	304,262	-16.1
2003	20,149.3		20,149.3	15,510	312,507	363,735	-14.1
2004	26,485.0		26,485.0	15,746	417,033	470,216	-11.3
2005	32,447.1	4,265.0	36,712.1	15,859	582,214	582,214	0.0
2006	39,826.2	5,100.0	44,926.2	15,994	718,561	719,928	-0.2
2007	48,561.4	6,460.0	55,021.4	16,105	886,127	886,395	0.0
2008	62,685.1	7,006.0	69,691.1	16,302	1,136,122	1,155,688	-1.7
2009	57,096.3	5,776.0	62,872.3	17,065	1,072,921	1,139,253	-5.8
2010	72,236.7	7,460.0	79,696.7	18,613	1,483,388	1,553,687	-4.5
2011	96,905.7	8,691.0	105,596.7	20,510	2,165,762	2,206,971	-1.9
2012	114,529.2	9,620.0	124,149.2	20,828	2,585,780	2,597,264	-0.4
2013	132,032.9	10,710.0	142,742.9	20,933	2,988,097	2,997,380	-0.3
2014	150,217.1	11,050.0	161,267.1	21,148	3,410,477	3,402,495	0.2
2015	162,016.7	11,250.0	173,266.7	21,698	3,759,466	3,764,320	-0.1
2016				21,935		4,215,636	

(注) 1) 誤差率は [(GSOの財・サ輸出)-(ADBの財・サ輸出)] ÷ (ADBの財・サ輸出) で求めた。

2) 為替レートはADB Key Indicators 2010-2017の年平均為替レートを用いた。

(出所) GSO Statistical Yearbook 1996-2005およびADB Key Indicators 2010-17に基づき、筆者作成。

表3 GSOの財・サービス輸入とADBのSNAの輸入の比較

	物品	サービス	小計	為替	財サ輸入	SNA 輸入	誤差 (%)
	GSO				ADB		
	100万米ドル			VND/USD	10億ドン	10億ドン	
1990				6,483		14,960	
1991	2,338.1		2,338.1	10,037	23,468	27,639	-15.1
1992	2,540.8		2,540.8	11,202	28,463	42,921	-33.7
1993	3,924.0		3,924.0	10,641	41,755	52,582	-20.6
1994	5,825.8		5,825.8	10,966	63,884	77,591	-17.7
1995	8,155.4		8,155.4	11,038	90,022	95,925	-6.2
1996	11,143.6		11,143.6	11,033	122,943	141,016	-12.8
1997	11,592.3		11,592.3	11,683	135,436	160,706	-15.7
1998	11,499.6		11,499.6	13,268	152,577	188,281	-19.0
1999	11,742.1		11,742.1	13,943	163,722	211,254	-22.5
2000	15,636.5		15,636.5	14,168	221,534	253,927	-12.8
2001	16,217.9		16,217.9	14,725	238,811	273,828	-12.8
2002	19,745.6		19,745.6	15,280	301,703	331,946	-9.1
2003	25,255.8		25,255.8	15,510	391,707	415,023	-5.6
2004	31,968.8		31,968.8	15,746	503,381	524,216	-4.0
2005	36,761.1	4,450.0	41,211.1	15,859	653,563	612,521	6.7
2006	44,891.1	5,122.0	50,013.1	15,994	799,922	750,800	6.5
2007	62,764.7	7,177.0	69,941.7	16,105	1,126,420	1,055,577	6.7
2008	80,713.8	7,956.0	88,669.8	16,302	1,445,517	1,376,183	5.0
2009	69,948.8	8,187.0	78,135.8	17,065	1,333,394	1,326,810	0.5
2010	84,838.6	9,921.0	94,759.6	18,613	1,763,753	1,730,902	1.9
2011	106,749.8	11,859.0	118,608.8	20,510	2,432,637	2,321,858	4.8
2012	113,780.4	11,050.0	124,830.4	20,828	2,599,968	2,483,567	4.7
2013	132,032.6	13,820.0	145,852.6	20,933	3,053,193	2,920,030	4.6
2014	147,849.1	15,000.0	162,849.1	21,148	3,443,933	3,273,530	5.2
2015	165,570.4	16,500.0	182,070.4	21,698	3,950,485	3,731,151	5.9
2016				21,935			

(注) 1) 誤差率は [(GSOの財・サ輸入)-(ADBの財・サ輸入)] ÷ (ADBの財・サ輸入) で求めた。

2) 為替レートはADB Key Indicators 2010-2017の年平均為替レートを用いた。

(出所) GSO Statistical Yearbook 1996-2005およびADB Key Indicators 2010-17に基づき、筆者作成。

表4 ベトナムGSOの統計年報とADB Key IndicatorsのGDP数値比較

	名目貿易収支 (10億ドン)			実質貿易収支 (10億ドン)		
	GSO	ADB	誤差率(%)	GSO	ADB	誤差率 (%)
1990		-3,876				n.a.
1991	-3,925	-3,925				n.a.
1992	-4,516	-4,516	誤差なし			n.a.
1993	-12,296	-12,297	0.00813			n.a.
1994	-16,866	-16,866	誤差なし		-16,866	n.a.
1995	-20,819	-20,819	誤差なし	-17,877		n.a.
1996	-29,839	-29,839	誤差なし	-20,183		n.a.
1997	-25,526	-25,526	誤差なし	-17,752		n.a.
1998	-26,371	-26,371	誤差なし	-20,530		n.a.
1999	-11,418	-11,418	誤差なし	-13,157		n.a.
2000	-10,878	-10,878	誤差なし	-10,085		n.a.
2001	-10,982	-10,982	誤差なし	-10,695	-11,695	9.35016
2002	-27,684	-27,684	誤差なし	-21,393		n.a.
2003	-51,288	-51,288	誤差なし	-31,448		n.a.
2004	-54,000	-54,000	誤差なし	-30,123		n.a.
2005	-30,307	-30,307	-0.00104	11,253	11,252	-0.00543
2006	-44,438	-30,873	-30.5	-30,551	4,234	-113.9
2007	-181,302	-169,182	-6.7	-86,822	-164,920	90.0
2008	-225,827	-220,495	-2.4	-101,784	-207,083	103.5
2009	-187,557	-187,557	-0.00010	-166,757	-166,757	0.00019
2010	-177,215	-177,215	-0.00019	-177,215	-177,215	-0.00019
2011	-114,887	-114,887	0.00039	-80,563	-80,563	-0.00004
2012	113,697	113,697	-0.00035	25,959	25,959	-0.00082
2013	77,350	77,350	-0.00019	31,050	31,050	-0.00013
2014	128,965	128,965	0.00024	5,933	5,933	-0.00655
2015	33,169	33,169	-0.00003	-135,699	-135,699	誤差なし
2016		4,215,636	n.a.		-198,214	n.a.

(注) 誤差率は [(ADBのGDP)-(GSOのGDP)] ÷ (GSOのGDP) で求めた。

(出所) GSO Statistical Yearbook 1996-2005およびADB Key Indicators 2010-17に基づき、筆者作成。

表5 民間消費支出のデフレーター作成（GSO消費者物価指数とADBのGDPデフレーター）

基準年 →	消費デフ	消費者物価指数			消費デフ		GDPデフ	消費デフ		作成データ
	2010年	前年	1989年	2010年	推定	誤差率	2010年	推定	誤差率	
1990		104.40	104.40	45.3	33.3		7.8	7.7		<u>0.07677</u>
1991		104.40	108.99	47.3	35.7		13.5	13.5		<u>0.13451</u>
1992		101.40	110.52	48.0	36.5		17.9	17.9		<u>0.17915</u>
1993		100.40	110.96	48.2	36.7		21.0	21.1		<u>0.21078</u>
1994	24.6	101.10	112.18	48.7	37.3	52.0	24.5	24.7	0.5	0.24567
1995	29.0	101.00	113.30	49.2	37.9	30.9	28.7	28.9	-0.1	0.28963
1996	31.9	100.40	113.76	49.4	38.2	19.6	31.2	31.5	-1.3	0.31909
1997	33.5	100.30	114.10	49.6	38.3	14.5	33.3	33.6	0.3	0.33487
1998	36.4	100.70	114.90	49.9	38.8	6.3	36.2	36.6	0.3	0.36448
1999	38.1	100.00	114.90	49.9	38.8	1.7	38.3	38.7	1.5	0.38112
2000	39.5	98.38	113.04	49.1	37.8	-4.4	39.6	40.0	1.2	0.39527
2001	40.2	96.20	108.74	47.2	35.5	-11.7	40.4	40.8	1.4	0.40237
2002	41.8	107.40	116.79	50.7	39.8	-4.8	42.0	42.4	1.6	0.41770
2003	45.1	103.18	120.50	52.3	41.7	-7.5	44.8	45.3	0.4	0.45071
2004	48.2	107.71	129.79	56.4	46.6	-3.4	48.4	49.0	1.6	0.48200
2005	58.6	108.40	140.69	61.1	52.3	-10.7	57.5	58.3	-0.5	0.58559
2006	62.9	104.20	146.60	63.7	55.4	-11.9	62.5	63.3	0.6	0.62902
2007	70.4	112.63	165.12	71.7	65.1	-7.6	68.5	69.4	-1.5	0.70416
2008	88.2	119.89	197.96	86.0	82.3	-6.7	84.0	85.2	-3.4	0.88215
2009	93.3	106.52	210.87	91.6	89.1	-4.6	89.2	90.5	-3.1	0.93337
2010	100.0	109.19	230.25	100.0	99.2	-0.8	100.0	101.4	1.4	1.00000
2011	123.4	118.13	271.99	118.1	121.1	-1.8	121.3	123.1	-0.2	1.23359
2012	133.5	109.21	297.04	129.0	134.3	0.6	134.5	136.5	2.3	1.33492
2013	142.3	106.60	316.65	137.5	144.6	1.6	140.9	143.1	0.6	1.42251
2014	148.1	104.09	329.60	143.1	151.3	2.2	146.1	148.3	0.2	1.48055
2015	148.9	100.63	331.67	144.1	152.4	2.4	145.8	148.0	-0.6	1.48914
2016	150.3						147.4	149.7	-0.4	1.50314
平方和/n						224.6			2.0	

(注) 1) 作成データを除いて、物価指数およびデフレーターともに基準年を100で計算している。

2) 誤差率は%表示で[(デフレーター推計値)-(デフレーターの実績値)]/(デフレーターの実績値)×100で求めた。

3) 下線の数字は推計値で、誤差の小さいGDPデフレーターを説明変数とした回帰により求めた。

(出所) GSO Statistical Yearbook 1996-2005およびADB Key Indicators 2010-17に基づき、筆者作成。

える。実際、ADB *Key Indicators* の注をみると、SNA のデータは GSO と公式なコミュニケーションを通じたものであることが示されている。したがって、以下では SNA のデータは ADB の *Key Indicators* のデータをベースに推計していくこととしたい。

第3節 GDP 各項目のデフレータの推計

ADB の *Key Indicators* の GDP および各項目のデータは、GSO の年報のデータよりも、GSO の GDP データの見直しを含め、より一層反映させていることが明らかになり、その GSO のデータとの誤差率も問題ないことが明らかになった。ところが、(1) GDP の各項目は、名目データが 1990 年まで遡ることができるのに対し、実質データは 1995 年までしか遡ることができない、(2) 財・サービスの輸出と輸入の実質データが 1995～2000 年と 2003～2004 年に欠損しており、その間の輸入デフレータも示されておらず、連続して入手が可能なのは 2005 年以降となっている、との欠点がある。

そこで、本節では民間消費支出、政府消費支出、固定資本形成、輸出デフレータ、輸入デフレータを推計することとする。まず、在庫変動を除く各項目とも 1994 年固定価格の GDP を 2010 年固定価格の実質 GDP に変換し、2010 年固定価格の実質 GDP に基づき、デフレータを求める。GDP の各項目のデフレータは、以下の方法に基づき、推計した。

民間消費支出: GDP デフレータと消費者物価指数とをそれぞれ説明変数とする単回帰式を導出、同回帰式により推計値をそれぞれ求め、1994 年以降の数字で誤差率の平方和を n で割った値が小さい方の単回帰式に基づき、デフレータを求めた (表 5)

政府消費支出: 民間消費デフレータと GDP デフレータとでそれぞれ同様に回帰式を求め誤差率の平方和を n で割った値が小さい方の単回帰式に基づき、デフレータを求めた (表 6)

固定資本形成 (投資) のデフレータ: GDP デフレータを説明変数とする単回帰式を求め、同回帰式に基づき、デフレータを求めた (表 7)

輸出デフレータ: 前年比の輸出価格指数をベースに、1990 年を基準年とする輸出価格指数、さらには 2010 年を 100 とする輸出価格指数を求め、同輸出価格指数を説明変数とする単回帰式を導出、同回帰式に基づき、デフレータを求めた (表 8)

輸入デフレータ: 輸出デフレータと同様に前年比の輸入価格指数をベースに、2010 年を基準年とする輸入価格指数を求め、同輸入価格指数を説明変数とする単回帰式を導出、同回帰式に基づき、デフレータを求めた (表 9)

各単回帰式の推定結果を表 10 に示す。また、これら単回帰式に基づき、求められた 2010 年固定価格の GDP 各項目の 1990～1994 年の推計値を作成した。在庫変動については、以下に示すように、各年の実質 GDP に元の系列（1990～1994 年の名目値と 1994

表5 民間消費支出のデフレーター作成 (GSO消費者物価指数とADBのGDPデフレーター)

基準年 →	消費デフ	消費者物価指数			消費デフ		GDPデフ	消費デフ		作成データ
	2010年	前年	1989年	2010年	推定	誤差率	2010年	推定	誤差率	
1990		104.40	104.40	45.3	33.3		7.8	7.7		<u>0.07677</u>
1991		104.40	108.99	47.3	35.7		13.5	13.5		<u>0.13451</u>
1992		101.40	110.52	48.0	36.5		17.9	17.9		<u>0.17915</u>
1993		100.40	110.96	48.2	36.7		21.0	21.1		<u>0.21078</u>
1994	24.6	101.10	112.18	48.7	37.3	52.0	24.5	24.7	0.5	0.24567
1995	29.0	101.00	113.30	49.2	37.9	30.9	28.7	28.9	-0.1	0.28963
1996	31.9	100.40	113.76	49.4	38.2	19.6	31.2	31.5	-1.3	0.31909
1997	33.5	100.30	114.10	49.6	38.3	14.5	33.3	33.6	0.3	0.33487
1998	36.4	100.70	114.90	49.9	38.8	6.3	36.2	36.6	0.3	0.36448
1999	38.1	100.00	114.90	49.9	38.8	1.7	38.3	38.7	1.5	0.38112
2000	39.5	98.38	113.04	49.1	37.8	-4.4	39.6	40.0	1.2	0.39527
2001	40.2	96.20	108.74	47.2	35.5	-11.7	40.4	40.8	1.4	0.40237
2002	41.8	107.40	116.79	50.7	39.8	-4.8	42.0	42.4	1.6	0.41770
2003	45.1	103.18	120.50	52.3	41.7	-7.5	44.8	45.3	0.4	0.45071
2004	48.2	107.71	129.79	56.4	46.6	-3.4	48.4	49.0	1.6	0.48200
2005	58.6	108.40	140.69	61.1	52.3	-10.7	57.5	58.3	-0.5	0.58559
2006	62.9	104.20	146.60	63.7	55.4	-11.9	62.5	63.3	0.6	0.62902
2007	70.4	112.63	165.12	71.7	65.1	-7.6	68.5	69.4	-1.5	0.70416
2008	88.2	119.89	197.96	86.0	82.3	-6.7	84.0	85.2	-3.4	0.88215
2009	93.3	106.52	210.87	91.6	89.1	-4.6	89.2	90.5	-3.1	0.93337
2010	100.0	109.19	230.25	100.0	99.2	-0.8	100.0	101.4	1.4	1.00000
2011	123.4	118.13	271.99	118.1	121.1	-1.8	121.3	123.1	-0.2	1.23359
2012	133.5	109.21	297.04	129.0	134.3	0.6	134.5	136.5	2.3	1.33492
2013	142.3	106.60	316.65	137.5	144.6	1.6	140.9	143.1	0.6	1.42251
2014	148.1	104.09	329.60	143.1	151.3	2.2	146.1	148.3	0.2	1.48055
2015	148.9	100.63	331.67	144.1	152.4	2.4	145.8	148.0	-0.6	1.48914
2016	150.3						147.4	149.7	-0.4	1.50314
平方和/n						224.6			2.0	

(注) 1) 作成データを除いて、物価指数およびデフレーターともに基準年を100で計算している。

2) 誤差率は%表示で [(デフレーター推計値)-(デフレーターの実績値)]/(デフレーターの実績値)×100で求めた。

3) 下線の数字は推計値で、誤差の小さいGDPデフレーターを説明変数とした回帰により求めた。

(出所) GSO Statistical Yearbook 1996-2005およびADB Key Indicators 2010-17に基づき、筆者作成。

表6 政府消費支出のデフレータ作成（ADBの民間消費とGDPデフレータ）

基準年 →	政消デフ	消費デフ	政消デフ		GDPデフ	政消デフ		作成データ
	2010年	2010年	推定値	誤差率	2010年	推定値	誤差率	
1990		7.7	17.8		7.8	17.9		<u>0.17904</u>
1991		13.5	23.0		13.5	23.0		<u>0.22976</u>
1992		17.9	26.9		17.9	26.9		<u>0.26896</u>
1993		21.1	29.8		21.0	29.7		<u>0.29674</u>
1994	30.4	24.6	32.9	8.1	24.5	32.9	8.0	0.30409
1995	35.7	29.0	36.8	3.2	28.7	36.6	2.6	0.35672
1996	40.3	31.9	39.4	-2.0	31.2	38.8	-3.6	0.40258
1997	43.4	33.5	40.8	-6.0	33.3	40.7	-6.4	0.43442
1998	45.4	36.4	43.5	-4.3	36.2	43.3	-4.7	0.45425
1999	47.5	38.1	45.0	-5.3	38.3	45.1	-5.0	0.47497
2000	47.2	39.5	46.2	-2.1	39.6	46.3	-2.0	0.47245
2001	47.6	40.2	46.9	-1.6	40.4	47.0	-1.3	0.47627
2002	49.5	41.8	48.2	-2.6	42.0	48.4	-2.3	0.49539
2003	53.7	45.1	51.2	-4.6	44.8	50.9	-5.1	0.53662
2004	58.7	48.2	54.0	-8.0	48.4	54.2	-7.7	0.58712
2005	59.3	58.6	63.2	6.7	57.5	62.3	5.1	0.59290
2006	64.3	62.9	67.1	4.5	62.5	66.7	3.8	0.64253
2007	69.6	70.4	73.8	6.1	68.5	72.1	3.6	0.69561
2008	84.9	88.2	89.7	5.6	84.0	86.0	1.2	0.84929
2009	90.8	93.3	94.3	3.9	89.2	90.6	-0.2	0.90772
2010	100.0	100.0	100.3	0.3	100.0	100.3	0.3	1.00000
2011	118.6	123.4	121.1	2.1	121.3	119.2	0.5	1.18624
2012	129.6	133.5	130.2	0.5	134.5	131.1	1.2	1.29553
2013	138.5	142.3	138.0	-0.4	140.9	136.8	-1.3	1.38541
2014	144.8	148.1	143.2	-1.1	146.1	141.4	-2.3	1.44776
2015	145.7	148.9	143.9	-1.2	145.8	141.2	-3.1	1.45688
2016	149.5	150.3	145.2	-2.9	147.4	142.6	-4.6	1.49534
平方和/n				18.6			15.8	

(注) 1) 作成データを除いて、物価指数およびデフレータともに基準年を100で計算している。

2) 誤差率は%表示で計算方法は表5と同じ。

3) 下線の数字は推計値で、誤差の小さいGDPデフレータを説明変数とした回帰により求めた。

(出所) GSO Statistical Yearbook 1996-2005およびADB Key Indicators 2010-17に基づき、筆者作成。

表7 投資デフレータの作成 (ADBのGDPデフレータ)

基準年 →	投資デフ	GDPデフ	投資デフ		作成データ
	2010年	2010年	推定値	誤差率	
1990		7.8	29.6		<u>0.29637</u>
1991		13.5	33.6		<u>0.33640</u>
1992		17.9	36.7		<u>0.36735</u>
1993		21.0	38.9		<u>0.38928</u>
1994	32.7	24.5	41.4	26.7	0.32702
1995	38.3	28.7	44.4	16.0	0.38275
1996	41.3	31.2	46.1	11.7	0.41310
1997	43.9	33.3	47.6	8.5	0.43856
1998	45.5	36.2	49.7	9.3	0.45452
1999	47.2	38.3	51.1	8.4	0.47153
2000	50.8	39.6	52.1	2.4	0.50832
2001	52.8	40.4	52.6	-0.3	0.52754
2002	55.6	42.0	53.7	-3.3	0.55579
2003	60.9	44.8	55.7	-8.6	0.60915
2004	64.1	48.4	58.3	-9.1	0.64122
2005	69.3	57.5	64.7	-6.7	0.69324
2006	73.5	62.5	68.2	-7.2	0.73473
2007	77.8	68.5	72.4	-6.9	0.77796
2008	88.0	84.0	83.4	-5.2	0.87978
2009	96.4	89.2	87.0	-9.7	0.96430
2010	100.0	100.0	94.6	-5.4	1.00000
2011	114.8	121.3	109.6	-4.5	1.14804
2012	118.7	134.5	119.0	0.2	1.18716
2013	121.7	140.9	123.5	1.5	1.21663
2014	123.3	146.1	127.1	3.1	1.23310
2015	124.2	145.8	126.9	2.2	1.24217
2016	116.5	147.4	128.1	9.9	1.16549
平方和/n				84.3	

(注) 1) 作成データを除いて、物価指数およびデフレータともに基準年を100で計算している。

2) 誤差率は%表示で計算方法は表5と同じ。

(出所) GSO Statistical Yearbook 1996-2005およびADB Key Indicators 2010-17に基づき、筆者作成。

表8 輸出デフレータの作成 (GSO輸出価格指数)

基準年 →	輸出デフ	輸出価格指数			輸出デフレータ		
	2010年	前年	1989年	2010年	推定	誤差	作成データ
1990		100.00	100.00	45.5	21.8		<u>0.21780</u>
1991		101.70	101.70	46.3	22.9		<u>0.22917</u>
1992		96.50	98.14	44.6	20.5		<u>0.20536</u>
1993		98.50	96.67	44.0	19.6		<u>0.19552</u>
1994		105.90	102.37	46.6	23.4		<u>0.23367</u>
1995		113.10	115.78	52.7	32.3		<u>0.32337</u>
1996		103.50	119.83	54.5	35.0		<u>0.35048</u>
1997		100.40	120.31	54.7	35.4		<u>0.35368</u>
1998		96.60	116.22	52.9	32.6		<u>0.32632</u>
1999		98.90	114.95	52.3	31.8		<u>0.31777</u>
2000		104.40	120.00	54.6	35.2		<u>0.35160</u>
2001		93.20	111.84	50.9	29.7		<u>0.29702</u>
2002		100.70	112.63	51.2	30.2		<u>0.30225</u>
2003		109.30	123.10	56.0	37.2		<u>0.37231</u>
2004		112.00	137.87	62.7	47.1		<u>0.47112</u>
2005	63.7	113.90	157.04	71.4	59.9	-6.0	0.63746
2006	69.0	107.30	168.50	76.6	67.6	-2.1	0.69016
2007	76.4	107.20	180.63	82.2	75.7	-0.8	0.76350
2008	94.7	124.80	225.43	102.5	105.7	11.5	0.94744
2009	84.1	88.10	198.60	90.3	87.7	4.4	0.84064
2010	100.0	110.70	219.85	100.0	101.9	1.9	1.00000
2011	128.2	119.62	262.99	119.6	130.8	2.0	1.28220
2012	130.4	99.46	261.57	119.0	129.9	-0.4	1.30409
2013	128.2	97.59	255.26	116.1	125.6	-2.0	1.28221
2014	130.5	101.10	258.07	117.4	127.5	-2.3	1.30469
2015	128.1	96.21	248.29	112.9	121.0	-5.6	1.28141
2016	126.0						1.26032
平方和/n						22.0	

(注) 1) 作成データを除いて、物価指数およびデフレータともに基準年を100で計算している。

2) 誤差率は%表示で計算方法は表5と同じ。

(出所) GSO *Statistical Yearbook* 1996-2005およびADB *Key Indicators* 2010-17に基づき、筆者作成。

表9 輸入デフレーター作成 (GSO輸入価格指数)

基準年 →	輸入デフ 2010年	輸入価格指数			推定	誤差	作成データ
		前年	1989年	2010年			
1990		100.00	100.00	45.5	30.8		<u>0.30824</u>
1991		101.70	101.70	46.3	31.8		<u>0.31834</u>
1992		96.50	98.14	44.6	29.7		<u>0.29720</u>
1993		98.50	96.67	44.0	28.8		<u>0.28846</u>
1994		105.90	102.37	46.6	32.2		<u>0.32233</u>
1995		113.10	115.78	52.7	40.2		<u>0.40195</u>
1996		103.50	119.83	54.5	42.6		<u>0.42601</u>
1997		100.40	120.31	54.7	42.9		<u>0.42886</u>
1998		96.60	116.22	52.9	40.5		<u>0.40457</u>
1999		98.90	114.95	52.3	39.7		<u>0.39698</u>
2000		104.40	120.00	54.6	42.7		<u>0.42701</u>
2001		93.20	111.84	50.9	37.9		<u>0.37856</u>
2002		100.70	112.63	51.2	38.3		<u>0.38320</u>
2003		109.30	123.10	56.0	44.5		<u>0.44539</u>
2004		112.00	137.87	62.7	53.3		<u>0.53310</u>
2005	67.9	113.90	157.04	71.4	64.7	-4.7	0.67900
2006	72.3	107.30	168.50	76.6	71.5	-1.1	0.72269
2007	79.6	107.20	180.63	82.2	78.7	-1.2	0.79613
2008	96.4	124.80	225.43	102.5	105.3	9.2	0.96447
2009	87.2	88.10	198.60	90.3	89.4	2.5	0.87176
2010	100.0	110.70	219.85	100.0	102.0	2.0	1.00000
2011	128.9	119.62	262.99	119.6	127.6	-1.0	1.28863
2012	126.3	99.46	261.57	119.0	126.8	0.3	1.26347
2013	126.6	97.59	255.26	116.1	123.0	-2.8	1.26594
2014	125.8	101.10	258.07	117.4	124.7	-0.9	1.25810
2015	121.4	96.21	248.29	112.9	118.9	-2.1	1.21404
2016	115.7						1.15726
平方和/n						12.1	

(注) 1) 作成データを除いて、物価指数およびデフレーターともに基準年を100で計算している。

2) 誤差率は%表示で計算方法は表5と同じ。

(出所) GSO *Statistical Yearbook* 1996-2005およびADB *Key Indicators* 2010-17に基づき、筆者作成。

表10 GDPの各項目のデフレータの単回帰式の推定結果

	民間消費 デフレータ	政府消費 デフレータ	資本形成 デフレータ	輸出 デフレータ	輸入 デフレータ
定数項	-0.25635 (-0.486)	10.6555 (10.099)	24.1382 (10.474)	-45.1095 (-5.002)	-28.5482 (-4.340)
GDPデフレータ	1.01699 (165.372)	0.90903 (73.960)	0.70499 (26.261)		
固定資本デフレータ					
2010年基準輸出価格指数				1.47058 (16.666)	
2010年基準輸入価格指数					1.30532 (20.279)
自由度修正済みR2	0.9992	0.9960	0.9690	0.9651	0.9762
標本数	23	23	23	11	11

(注) 1) 括弧内はt値を示す。

(出所) 筆者の推定結果に基づく。

年固定価格の1995～2000年の実質値)で在庫変動がGDPに占める割合を乗ずることで求め、

$$\text{在庫変動}_{2010\text{年価格}} = \text{GDP}_{2010\text{年価格}} \times \left(\frac{\text{在庫変動}_{\text{元の系列}}}{\text{GDP}_{\text{元の系列}}} \right)$$

各項目の積み上げたGDP(財・サービス輸入は差し引いた)と実質GDPとの差を統計上の誤差とした。このようにして求められたGDPの各項目のデフレータを付表1に、2010年固定価格の実質値を付表2に、参考までに名目値を付表3に示す。

第4節 ベトナムのマクロ計量モデルの作成

ここでは、これまでのプロセスを通じて推計されたSNAのデータを用いて、簡単なモデルを作成し、そのパフォーマンスを確認したい。モデルは3本の定義式と5本の構造方程式から構成される。定義式は、国内総生産、資本ストック、潜在GDPに対するGDPの割合を示した需要圧力の定義式から構成される。構造方程式は、民間消費、固定資本形成、財・サービス輸入の需要関数と、生産関数および一般物価関数から構

成される。民間消費は GDP との 1 期前の民間消費の慣性効果で説明される。固定資本形成は、将来の期待を示す GDP とストック調整原理に基づく構造方程式である。輸入関数は、GDP と内外相対価格、1 期前の輸入の慣性効果によって説明される。生産関数は、雇用と資本ストックによって説明される。一般物価は、輸入物価と需要圧力で説明される。

<定義式>

(1) 国内総生産

$$GDP = CP + CG + CF + J + (X - M) + DIS$$

(2) 資本ストック

$$K = (1-0.02) \times K_{-1} + CF$$

(3) 需要圧力

$$DPR = GDP/POGDP$$

<構造方程式>

(4) 民間消費

$$CP = F [GDP, CP_{-1}]$$

(5) 固定資本形成

$$CF = F [GDP, K_{-1}]$$

(6) 財・サービス輸入

$$\text{LOG} (M) = F [\text{LOG} (GDP), \text{LOG} (PM/PGDP), \text{LOG} (M_{-1})]$$

(7) 生産関数

$$\text{LOG} (POGDP) = F [\text{EMP}, K]$$

(8) 一般物価

$$\text{LOG} (PGDP) = F [\text{LOG} (PM), \text{LOG} (DPR)]$$

なお、変数のリストは表 12 に内生変数と外生変数に分けて示されている。実質 GDP の構成要素は、2010 年固定価格で 10 億ドルで統一されている。資本ストックのデータ作成方法については第 5 章を参照されたい。雇用は ADB の *Key Indicators* に基づくもので、単位は 100 万人となっている。

表12 変数リスト

内生変数		外生変数	
GDP	実質国内総生産	CG	実質政府消費
CP	実質民間消費	J	実質在庫変動
CF	実質固定資本形成	X	実質財・サービス輸出
M	実質財・サービス輸入	DIS	実質統計誤差
K	実質資本ストック	PM	輸入デフレーター
DPR	需要圧力	EMP	雇用
POGDP	実質潜在GDP		
PGDP	一般物価デフレーター		

(出所) 筆者作成。

1990～2014年の期間での構造方程式の推定結果を以下の通り示す。ダミー変数は、ダービン・ワトソン比をある程度の水準に保つために入れてある。

(4) 民間消費

$$CP = 24492.91 + 0.323421 * GDP + 0.516243 * CP(-1) + D9297$$

(1.860*) (5.476***) (5.091)*** (2.170**)

h-Stat: -2.88803 Adjusted R-Squared: 0.998654

(5) 固定資本形成

$$CF = -297139.4 + 0.611340 * GDP - 0.076596 * K(-1) - 38878.0 * D9805 - 45537.37 * D1213$$

(-6.258***) (8.079***) (-3.262***) (-2.911***) (-1.902*)

DW: 1.673662 Adjusted R-Squared: 0.988126

(6) 財・サービス輸入

$$\text{LOG}(M) = -5.593334 + 1.067253 * \text{LOG}(GDP) - 0.588088 * \text{LOG}(PM/PGDP)$$

(-4.840***) (6.254***) (-3.610***)

$$+ 0.307906 * \text{LOG}(M(-1))$$

(3.062***)

H-Stat: -2.57559 Adjusted R-Squared: 0.995361

(7) 生産関数

$$\text{LOG (POGDP)} = 6.291401 + 0.954042 * \text{LOG (K)} + 0.296663 * \text{LOG(EMP)}$$

(32.209***) (5.858***) (10.216***)

DW: 0.623988 R-Squared: 0.997895

(8) 一般物価

$$\text{LOG (PGDP)} = 0.012565 + 1.582075 * \text{LOG (PM)} + 3.288305 * \text{LOG(DPR)} + 0.453109 * \text{D9803}$$

(0.217) (18.259***) (2.402**) (4.505***)

$$+ 0.447145 * \text{D9394}$$

(2.865***)

DW: 1.393503 R-Squared: 0.939314

*: 10%水準で有意 **: 5%水準で有意 ***: 1%水準で有意

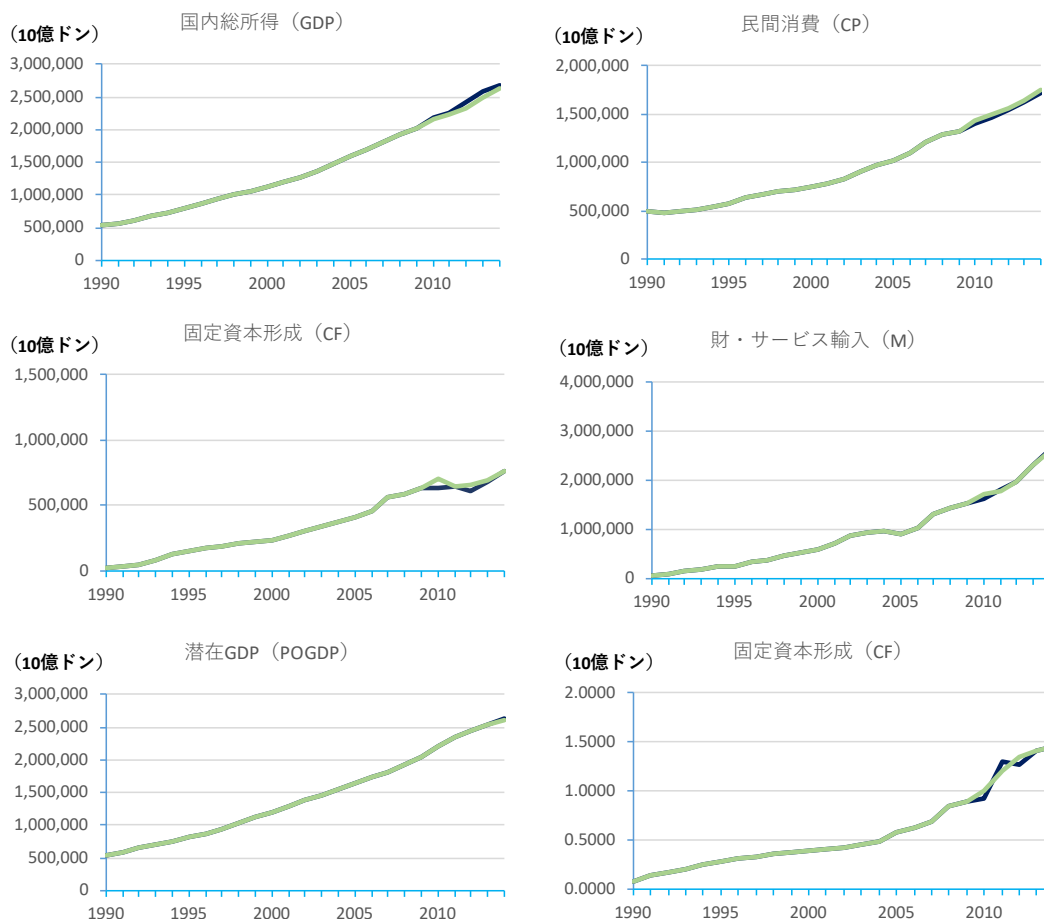
以上の定式化をもとに 2010～2014 年の期間で推計した値と実際の値とを、実質 GDP、実質民間消費 (CP)、実質固定資本形成 (CF)、実質輸入 (M)、実質潜在 GDP (POGDP)、一般物価 (PGDP) について比較したグラフと、それらの平均平方誤差 (Route Mean Square Error: RMSE) と平均平方誤差率 (Route Mean Square Percentage Error: RMSPE) を図 1 に示す。実質固定資本形成 (CF) と実質財・サービス輸入 (M) で、推計値と実績値とのわずかな乖離がみられるが、GDP 並びに潜在 GDP はその乖離はほとんどなく、良好なパフォーマンスを示していると評価される。構造方程式の推計で誤差項に系列相関が認められるケースもあったものの、モデル全体のパフォーマンスに影響はみられない。

おわりに

本稿を通じて明らかになった点をまとめてみることにしたい。第 1 に GSO の年報に掲載されている SNA と ADB の *Key Indicators* の統計データを比較したところ、GSO の数字は財・サービス貿易が輸出と輸入とに分かれておらず、貿易収支しか示されていないのに対し、ADB の数字は分かれており、またより長い系列のデータを得られることがわかった。第 2 に ADB の *Key Indicators* の SNA の統計データが GSO の SNA を反映しているかどうかについては、その誤差はほとんどなく、データの推計見直しについても GSO の年報よりも、ADB の統計の方がより良く反映されていることが明らかになった。これらをもとに、SNA については ADB の *Key Indicators* の数字を用いる方が多くの利点があると判定した。第 3 に ADB の *Key Indicators* の SNA も 1990～1994 年の GDP の各項目の実質値が示されていないほか、財・サービスの輸出と輸入の実質値も年によって示されていない年があることから、それらのデフレータを推計することで、1990 年

以降の2010年固定価格のSNAをすべて推計し直した。第4に推計したSNAをもとに簡易なマクロ計量モデルを作成し、モデルのパフォーマンスを検討したところ、まずま

図1 ベトナムのマクロ計量モデルのパフォーマンス



	GDP	CP	CF	M	POGDP	PGDP
RMSE	29,806.5	12,452.9	17,128.5	21,754.1	5,086.4	0.02931
RMSPE	0.01227	0.00786	0.02480	0.01215	0.00204	0.02505

(注) グラフの薄い線が実績値、濃い線がモデル解を示す。

(出所) 筆者の推計結果に基づく。

ずのパフォーマンスが示された。なお、本稿で示したモデルの輸入関数を用いず、リンク・モデル用の輸入関数群を接続した結果は「資料編」に示されているので、参照されたい。

<参照文献>

【日本語文献】

石田正美（2017）「人口構成の変化を考慮した消費関数の検討」植村仁一編『マクロ計量モデルの基礎と実際：東アジアを中心に』アジア経済研究所，113-141。

【外国語文献】

Asian Development Bank, ADB (1999 – 2017) *ADB Key Indicators 1999 – 2017*.

General Statistics office (1996 – 2015) *Statistical Year Book 1996 – 2015*.

付表1 推計された GDP 各項目の GDP デフレーター

	GDP	民間消費	政府消費	固定資本形成	在庫投資	輸出等	輸入等
1990	0.08	0.08	0.18	0.30	0.18	0.22	0.31
1991	0.13	0.13	0.23	0.34	0.23	0.23	0.32
1992	0.18	0.18	0.27	0.37	0.27	0.21	0.30
1993	0.21	0.21	0.30	0.39	0.30	0.20	0.29
1994	0.25	0.25	0.30	0.33	0.27	0.23	0.32
1995	0.29	0.29	0.36	0.38	0.30	0.32	0.40
1996	0.31	0.32	0.40	0.41	0.31	0.35	0.43
1997	0.33	0.33	0.43	0.44	0.33	0.35	0.43
1998	0.36	0.36	0.45	0.45	0.42	0.33	0.40
1999	0.38	0.38	0.47	0.47	0.46	0.32	0.40
2000	0.40	0.40	0.47	0.51	0.47	0.35	0.43
2001	0.40	0.40	0.48	0.53	0.47	0.30	0.38
2002	0.42	0.42	0.50	0.56	0.49	0.30	0.38
2003	0.45	0.45	0.54	0.61	0.51	0.37	0.45
2004	0.48	0.48	0.59	0.64	0.56	0.47	0.53
2005	0.58	0.59	0.59	0.69	0.72	0.64	0.68
2006	0.62	0.63	0.64	0.73	0.78	0.69	0.72
2007	0.68	0.70	0.70	0.78	0.83	0.76	0.80
2008	0.84	0.88	0.85	0.88	0.90	0.95	0.96
2009	0.89	0.93	0.91	0.96	0.96	0.84	0.87
2010	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2011	1.21	1.23	1.19	1.15	1.20	1.28	1.29
2012	1.35	1.33	1.30	1.19	1.35	1.30	1.26
2013	1.41	1.42	1.39	1.22	1.39	1.28	1.27
2014	1.46	1.48	1.45	1.23	1.43	1.30	1.26
2015	1.46	1.49	1.46	1.24	1.45	1.28	1.21
2016	1.47	1.50	1.50	1.17	1.38	1.26	1.16

(出所) 筆者の推計に基づく。

付表2 推計された2010年固定価格の各項目の実質GDP

	GDP	民間消費	政府消費	固定資本形成	在庫投資	輸出等	輸入等	誤差
1,990	537,856	489,438	17,672	18,541	6,795	50,890	48,533	3,054
1,991	569,100	475,079	22,001	31,209	7,471	103,477	86,823	16,686
1,992	618,611	489,319	28,454	50,105	6,112	187,010	144,416	2,027
1,993	668,583	504,972	34,639	78,697	16,136	206,044	182,283	10,377
1,994	727,643	542,601	48,466	132,484	8,795	259,879	240,722	-23,861
1,995	797,064	581,747	52,537	152,025	14,403	232,260	238,649	2,741
1,996	871,510	634,636	56,440	173,317	16,906	317,217	331,016	4,009
1,997	942,552	672,150	58,699	190,931	16,674	382,207	374,732	-3,377
1,998	996,885	702,163	60,590	214,626	19,335	496,169	465,388	-30,611
1,999	1,044,476	720,391	57,134	218,011	18,487	628,873	532,156	-66,264
2,000	1,115,368	742,551	59,998	240,206	20,150	691,269	594,669	-44,137
2,001	1,192,270	775,754	63,961	265,954	22,477	884,958	723,348	-97,486
2,002	1,276,688	834,924	67,401	300,166	24,845	1,006,650	866,236	-91,061
2,003	1,370,409	901,811	72,248	335,891	27,633	976,960	931,813	-12,321
2,004	1,477,161	965,788	77,863	370,963	30,991	998,076	983,339	16,818
2,005	1,588,646	1,022,157	84,251	412,327	31,434	913,341	902,088	27,224
2,006	1,699,501	1,098,469	91,410	453,157	43,116	1,043,134	1,038,899	9,114
2,007	1,820,667	1,205,895	99,549	562,627	66,640	1,160,960	1,325,880	50,875
2,008	1,923,749	1,298,368	107,036	584,225	84,549	1,219,803	1,426,886	56,654
2,009	2,027,591	1,327,608	115,168	635,201	62,413	1,355,225	1,521,982	53,959
2,010	2,157,828	1,436,289	129,313	704,401	65,810	1,553,687	1,730,902	-770
2,011	2,292,483	1,495,133	138,524	649,365	68,179	1,721,244	1,801,807	21,845
2,012	2,412,778	1,568,084	148,481	661,526	73,051	1,991,636	1,965,677	-64,323
2,013	2,543,596	1,649,311	159,261	696,578	78,033	2,337,663	2,306,613	-70,637
2,014	2,695,796	1,750,249	170,409	761,052	82,500	2,607,900	2,601,967	-74,347
2,015	2,875,856	1,913,547	182,270	832,235	87,574	2,937,635	3,073,334	-4,071
2,016	3,054,470	2,053,236	196,013	914,777	94,346	3,344,890	3,543,103	-5,688

(出所) 筆者の推計に基づく。

付表3 推計された当該年価格 (current price) の各項目の名目 GDP

	GDP	民間消費	政府消費	固定資本形成	在庫投資	輸出等	輸入等	誤差
1,990	41,955	37,572	3,164	5,495	530	11,084	14,960	-930
1,991	76,707	63,904	5,055	10,499	1,007	23,714	27,639	167
1,992	110,532	87,661	7,653	18,406	1,092	38,405	42,921	236
1,993	140,258	106,440	10,279	30,635	3,385	40,285	52,582	1,816
1,994	178,534	133,299	14,738	43,325	2,158	60,725	77,591	1,880
1,995	228,892	168,492	18,741	58,187	3,944	75,106	95,925	347
1,996	272,036	202,509	22,722	71,597	4,853	111,177	141,016	194
1,997	313,623	225,084	25,500	83,734	5,020	135,180	160,706	-189
1,998	361,016	255,921	27,523	97,551	7,324	161,910	188,281	-932
1,999	399,942	274,553	27,137	102,799	7,704	199,836	211,254	-833
2,000	441,646	293,507	28,346	122,101	8,670	243,049	253,927	-100
2,001	481,295	312,144	30,463	140,301	9,732	262,846	273,828	-363
2,002	535,762	348,747	33,390	166,828	11,155	304,262	331,946	3,326
2,003	613,443	406,451	38,770	204,608	12,826	363,735	415,023	2,076
2,004	715,307	465,506	45,715	237,868	15,818	470,216	524,216	4,400
2,005	914,001	598,567	49,952	285,841	22,702	582,214	612,521	-12,755
2,006	1,061,565	690,954	58,734	332,949	33,680	719,928	750,800	-23,880
2,007	1,246,769	849,141	69,247	437,702	55,598	886,395	1,055,577	4,263
2,008	1,616,047	1,145,361	90,904	513,987	75,759	1,155,688	1,376,183	10,531
2,009	1,809,149	1,239,151	104,540	612,526	59,800	1,139,253	1,326,810	-19,310
2,010	2,157,828	1,436,289	129,313	704,401	65,810	1,553,687	1,730,902	-770
2,011	2,779,880	1,844,377	164,323	745,494	81,538	2,206,971	2,321,858	59,036
2,012	3,245,419	2,093,261	192,362	785,337	98,823	2,597,264	2,483,567	-38,061
2,013	3,584,262	2,346,161	220,642	847,475	108,649	2,997,380	2,920,030	-16,015
2,014	3,937,856	2,591,337	246,711	938,452	118,180	3,402,495	3,273,530	-85,789
2,015	4,192,862	2,849,540	265,545	1,033,780	126,667	3,764,320	3,731,151	-115,839
2,016	4,502,733	3,086,298	293,106	1,066,160	130,579	4,215,636	4,100,294	-188,752

(出所) 筆者の推計に基づく。