

## 工業統計調査と経済産業省生産動態統計の出荷概念

## (1) 問題意識 (第2回推計手法検討委員会での議論を踏まえて)

①従来、年次推計値の基礎をなす工業統計出荷額に対応するデータとして、QEでは生産動態統計販売額を用いてきた。

②しかしながら近年では、生産動態統計販売額と工業統計出荷額の動きが必ずしも一致していない。

③その原因として、生産動態統計では「生産」の他に「受入 (OEM含む。)」が販売額に含まれていることがあると考えられる。

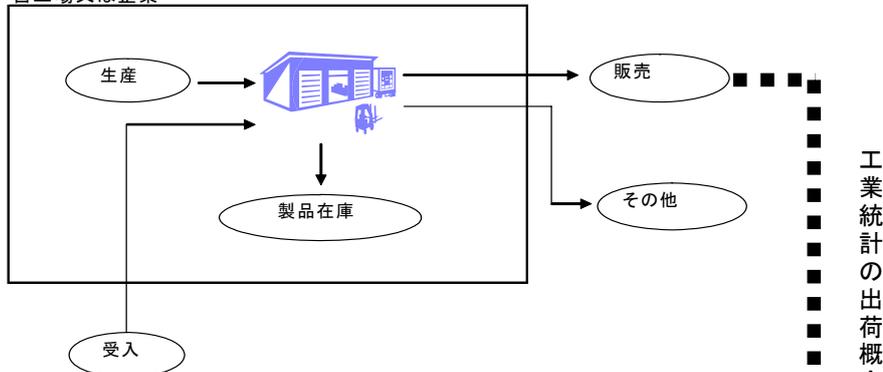
④この「受入」の影響を排除するため、生産動態統計の「販売」に替えて「生産－製品在庫純増」を求め、これが工業統計の出荷に相当するQEの補助系列として扱えるか否かについて検討することが必要。

⑤なお生産動態統計の調査票は、最大、以下の表章項目から構成される。ただし、品目により「数量」のみである場合も多い。また、生産に受入が含まれている品目もある。

年月	生産		受入	出荷			在庫残高
	数量(台)	金額		販売		その他	
			数量	数量	金額	数量	数量

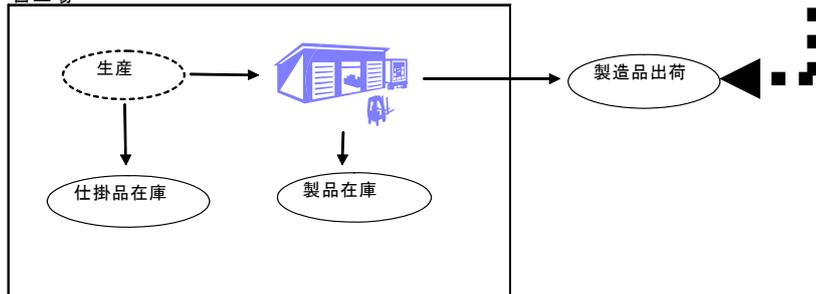
## 生産動態統計

自工場又は企業



## 工業統計

自工場



注) 工業統計では、「生産額」は調査していない

## (2) 工業統計概念の出荷

①以下では、工業統計概念の「出荷」を「生産」マイナス「生産されたモノの内、在庫に回る分」と定義し、この定義に基づく生産動態統計ベースの「出荷」を「生動出荷」と呼ぶ。

具体的な推計方法は以下のとおり。

定義により、

「生動出荷」＝「生産」－「生産品のうち在庫に回る分」

とすると、「生動出荷」を求めるためには、まず、調査されていない「生産品のうち在庫に回る分」を求めなければならない。生産動態統計で把握される在庫には、生産品から回る分と受入品から回る分とが混在しているが、ここで

「在庫に回る割合は、生産品も受入品も等しい」

と仮定すれば、「生産品＋受入品」のうち在庫に回る割合と、「生産品」のうち在庫に回る割合は等しくなる。

したがって、判明している「生産品＋受入品」のうち在庫に回る割合で「生産」を割り引けばよい。

ここで、在庫純増率（総供給（＝生産＋受入）のうち在庫に回る割合）＝在庫純増／総供給とおけば、

「生動出荷」は、「生産」×（1－在庫純増率）で求められる。

ただし、「生産」が数量のみの品目が多いこと、「在庫残高」が数量しか得られないことから、実際の計算は数量ベースで行い、別に求めた販売単価（販売額／販売数量）を「出荷数量」に乗じて「出荷額」とする（販売額が得られない場合は生産額／生産数量で代用する）。

②以上で求めた「出荷金額」の伸び率を工業統計と比較して検証。

③今回は液晶テレビ、パーソナルコンピュータ及び電子応用玩具について試算。

## (3) 今後の課題

今回は上記3品目について試算を行ったが、今後は以下の点を中心に充分精査していく必要がある。

①妥当な単価の求め方（販売額／販売数量で求めることの適否、等）。

②「受入」と「生産」の関係（品目によっては「受入」を調査していないものがある、等）。

③工業統計との比較方法（相関計数を算出するにはサンプル数が少ない、等）。

④「受入」調整後の工業統計出荷額の伸び率との比較（18年品目編が必要）。

⑤検討対象品目の拡大。

# 試算1 液晶テレビ

## 生産動態統計(液晶テレビ)

(注) 網掛けは生産動態統計の原データ

年月	生産		受入	出荷			在庫残高	在庫純増	販売単価 ※
	数量(台)	金額(百万円)		数量(台)	数量(台)	金額(百万円)			
平成9年(1997)	886,570	28,647	190,314	976,620	28,357	81,293	70,561		29,036
10 (1998)	997,925	27,425	269,697	1,201,347	30,302	60,426	63,092	▲ 7,469	25,223
11 (1999)	941,589	32,639	165,711	1,073,077	34,207	32,755	62,166	▲ 926	31,877
12 (2000)	999,624	51,788	182,658	1,111,151	53,805	78,352	54,544	▲ 7,622	48,423
13 (2001)	1,202,623	73,801	217,847	1,292,353	75,850	140,219	30,267	▲ 24,277	58,691
14 (2002)	1,649,986	131,530	250,038	1,585,549	133,597	268,533	82,404	52,137	84,259
15 (2003)	1,833,445	206,368	527,669	1,894,359	222,756	468,052	65,765	▲ 16,639	117,589
16 (2004)	2,665,056	373,769	1,868,767	3,012,196	425,487	1,465,820	121,572	55,807	141,255
17 (2005)	4,345,107	549,670	2,364,291	4,772,741	657,749	1,910,567	146,943	25,371	137,814

### 伸び率

10 (1998)	12.6	-4.3	41.7	23.0	6.9	-25.7			-13.1
11 (1999)	-5.6	19.0	-38.6	-10.7	12.9	-45.8			26.4
12 (2000)	6.2	58.7	10.2	3.5	57.3	139.2			51.9
13 (2001)	20.3	42.5	19.3	16.3	41.0	79.0			21.2
14 (2002)	37.2	78.2	14.8	22.7	76.1	91.5			43.6
15 (2003)	11.1	56.9	111.0	19.5	66.7	74.3			39.6
16 (2004)	45.4	81.1	254.2	59.0	91.0	213.2			20.1
17 (2005)	63.0	47.1	26.5	58.4	54.6	30.3			-2.4

○表章項目間には、本来、以下のバランス式が成り立つ筈である

※ 生産動態統計の販売金額/販売数量で求めた

バランス式: 生産+受入 = 在庫純増+販売+その他  
(数量)

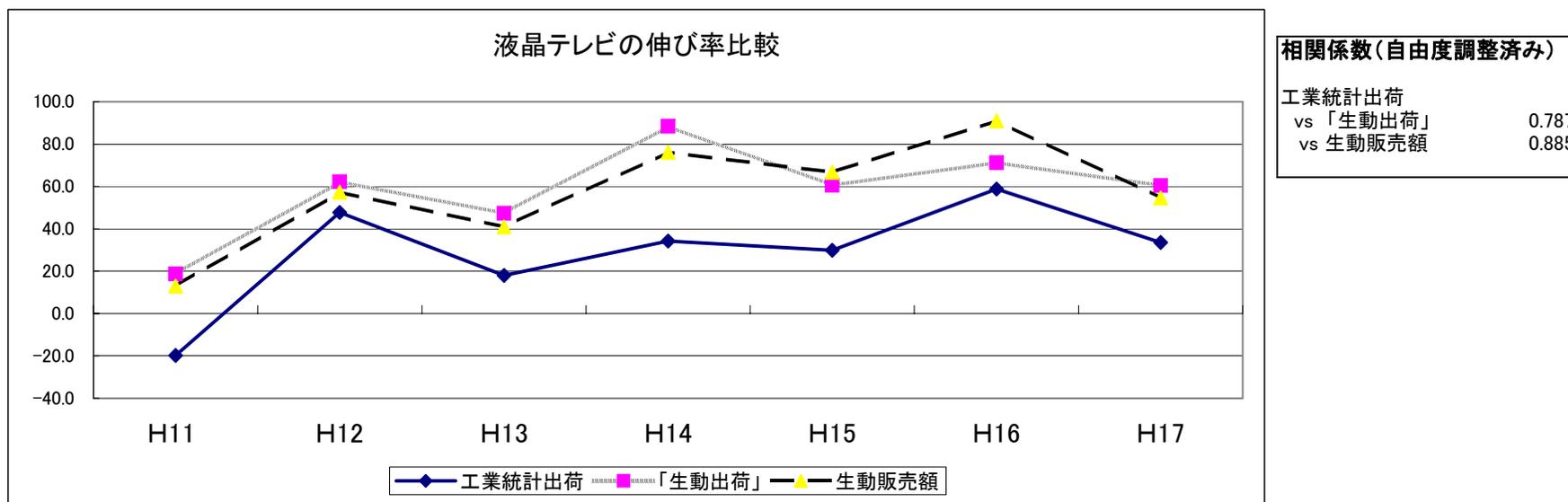
	生産+受入	販売+その他+在庫純増	不突合	不突合率(不突合/総供給)
平成9年(1997)	1,076,884			
10 (1998)	1,267,622	1,254,304	13,318	1.05%
11 (1999)	1,107,300	1,104,906	2,394	0.22%
12 (2000)	1,182,282	1,181,881	401	0.03%
13 (2001)	1,420,470	1,408,295	12,175	0.86%
14 (2002)	1,900,024	1,906,219	-6,195	-0.33%
15 (2003)	2,361,114	2,345,772	15,342	0.65%
16 (2004)	4,533,823	4,533,823	0	0.00%
17 (2005)	6,709,398	6,708,679	719	0.01%

\*なお、不突合には不良品破棄等が考えられる。

○工業統計概念に調整した「生動出荷」を求め、工業統計と比較する

	在庫純増率 ※	生動出荷 数量(台)	出荷数量の伸び率	出荷数量×販売 単価＝「生動出 荷」 金額(百万円)	「生動出荷」の伸び率	工業統計出荷(液晶テレビ)			
						数量(台)	数量の伸び	金額(百万円)	金額の伸び
平成9年(1997)						1,476,421		80,523	
10 (1998)	-0.005892	1,003,805		25,319		1,559,109	5.6	122,110	51.6
11 (1999)	-0.000836	942,376	-6.1	30,041	18.6	1,141,588	-26.8	97,918	-19.8
12 (2000)	-0.006447	1,006,068	6.8	48,717	62.2	2,347,802	105.7	144,597	47.7
13 (2001)	-0.017091	1,223,177	21.6	71,790	47.4	3,232,451	37.7	170,536	17.9
14 (2002)	0.027440	1,604,710	31.2	135,211	88.3	2,731,205	-15.5	228,988	34.3
15 (2003)	-0.007047	1,846,365	15.1	217,112	60.6	3,297,685	20.7	297,408	29.9
16 (2004)	0.012309	2,632,252	42.6	371,818	71.3	5,179,201	57.1	472,217	58.8
17 (2005)	0.003781	4,328,676	64.4	596,551	60.4	7,736,246	49.4	630,907	33.6

※ 在庫純増率＝在庫純増／総供給(生産＋受入)



## 試算2 パーソナルコンピュータ(デスクトップ型+ノートブック型)

### 生産動態統計(PC合計)

(注) 網掛けは生産動態統計の原データ

年月	生産		受入 数量(台)	出荷		在庫残高 数量(台)	在庫純増 数量(台)	生産単価 金額(円)
	数量(台)	金額(百万円)		販売 数量(台)	その他 数量(台)			
平成9年(1997)								
10 (1998)								
11 (1999)	9,168,998	1,942,653	136,980	9,242,407		122,933	81,007	211,872
12 (2000)	12,040,178	2,128,727	136,228	12,075,229		107,865	74,500	176,802
13 (2001)	11,464,827	1,712,863	2,777,854	11,473,946		2,743,777	100,043	149,402
14 (2002)	9,448,408	1,276,975	2,752,955	9,469,011		2,737,124	96,601	135,152
15 (2003)	8,786,606	1,165,705	3,379,560	9,329,150		2,823,555	110,062	132,668
16 (2004)	9,059,350	1,207,317	3,450,215	10,030,401		2,467,516	117,749	133,268
17 (2005)	8,982,021	1,133,349	4,774,107	11,055,695		2,712,986	105,522	126,180
伸び率								
12 (2000)	31.3	9.6	-0.5	30.7		-12.3		-16.6
13 (2001)	-4.8	-19.5	1939.1	-5.0		2443.7		-15.5
14 (2002)	-17.6	-25.4	-0.9	-17.5		-0.2		-9.5
15 (2003)	-7.0	-8.7	22.8	-1.5		3.2		-1.8
16 (2004)	3.1	3.6	2.1	7.5		-12.6		0.5
17 (2005)	-0.9	-6.1	38.4	10.2		9.9		-5.3

### バランス式: 生産+受入 = 在庫純増+販売+その他 (数量)

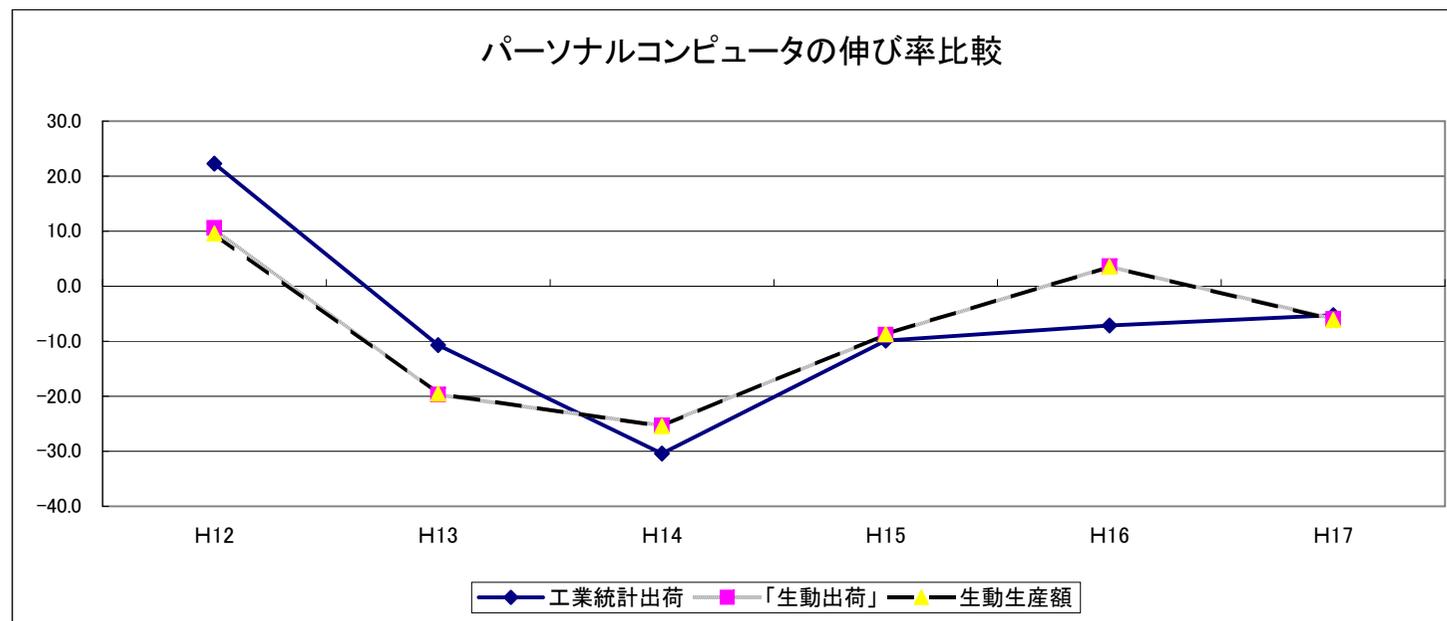
	生産+受入	販売+その他+在庫純増	不突合	不突合率(不突合/総供給)
平成9年(1997)				
10 (1998)				
11 (1999)	9,305,978	9,446,347	-140,369	-1.51%
12 (2000)	12,176,406	12,176,587	-181	0.00%
13 (2001)	14,242,681	14,243,266	-585	0.00%
14 (2002)	12,201,363	12,202,693	-1,330	-0.01%
15 (2003)	12,166,166	12,166,166	0	0.00%
16 (2004)	12,509,565	12,505,604	3,961	0.03%
17 (2005)	13,756,128	13,756,454	-326	0.00%

\*なお、不突合には不良品破棄等が考えられる。

○工業統計概念に調整した「生動出荷」を求め、工業統計と比較する

	在庫純増率 ※	工業統計概念の出荷 数量(台)	出荷数量の伸び率	出荷数量×生産単 価＝「生動出荷」 金額(百万円)	「生動出荷」の伸び率	工業統計出荷額	
						金額(百万円)	伸び率
平成9年(1997)							
10 (1998)							
11 (1999)	0.008705	9,089,183		1,925,743		2,435,789	
12 (2000)	-0.000534	12,046,612	32.5	2,129,865	10.6	2,978,527	22.3
13 (2001)	0.001793	11,444,266	-5.0	1,709,791	-19.7	2,659,662	-10.7
14 (2002)	-0.000282	9,451,073	-17.4	1,277,335	-25.3	1,850,254	-30.4
15 (2003)	0.001106	8,776,884	-7.1	1,164,415	-8.8	1,667,753	-9.9
16 (2004)	0.000614	9,053,783	3.2	1,206,575	3.6	1,548,617	-7.1
17 (2005)	-0.000889	8,990,005	-0.7	1,134,356	-6.0	1,466,808	-5.3

※ 在庫純増率＝在庫純増／総供給(生産＋受入)



相関係数(自由度調整済み)	
工業統計出荷 vs 「生動出荷」	0.832
vs 生動生産額	0.824

### 試算3 電子応用玩具(注)

生産動態統計(電子応用玩具)

(注)網掛けは生産動態統計の原データ

年月	生産		受入	出荷			在庫残高	在庫純増	販売単価
	数量(ダース)	金額(百万円)		販売	その他	金額(百万円)			
	数量(ダース)	金額(百万円)	数量(ダース)	数量(ダース)	金額(百万円)	数量(ダース)	数量(ダース)	金額(円)	
平成9年(1997)									
10 (1998)	15,851,958			15,404,160	631,162	736,231	615,179	40,973	
11 (1999)	16,118,866			16,160,167	609,952	158,827	414,730	▲ 200,449	
12 (2000)	15,631,015			15,456,442	734,483	71,346	533,499	118,769	
13 (2001)	12,651,527			12,500,202	886,376	75,201	615,107	81,608	
14 (2002)	11,503,658			11,379,177	671,953	132,351	607,237	▲ 7,870	
15 (2003)	9,512,147			9,670,939	264,789	154,389	697,823	90,586	
16 (2004)	9,263,047			9,518,320	219,869	250,691	582,859	▲ 114,964	
17 (2005)	10,729,027			10,836,646	395,344	369,855	569,545	▲ 13,314	
伸び率									
10 (1998)									
11 (1999)	1.7			4.9	-3.4	-78.4		-7.9	
12 (2000)	-3.0			-4.4	20.4	-55.1		25.9	
13 (2001)	-19.1			-19.1	20.7	5.4		49.2	
14 (2002)	-9.1			-9.0	-24.2	76.0		-16.7	
15 (2003)	-17.3			-15.0	-60.6	16.7		-53.6	
16 (2004)	-2.6			-1.6	-17.0	62.4		-15.6	
17 (2005)	15.8			13.9	79.8	47.5		57.9	

○表章項目間には、本来、以下のバランス式が成り立つ筈である

バランス式: 生産+受入 = 在庫純増+販売+その他

(数量)

	生産+受入	販売+その他+在庫純増	不突合	不突合率(不突合/総供給)
平成9年(1997)				
10 (1998)	15,851,958	16,140,391	▲ 288,433	-1.82%
11 (1999)	16,118,866	16,118,545	321	0.00%
12 (2000)	15,631,015	15,646,557	▲ 15,542	-0.10%
13 (2001)	12,651,527	12,657,011	▲ 5,484	-0.04%
14 (2002)	11,503,658	11,503,658	0	0.00%
15 (2003)	9,512,147	9,915,914	▲ 403,767	-4.24%
16 (2004)	9,263,047	9,654,047	▲ 391,000	-4.22%
17 (2005)	10,729,027	11,193,187	▲ 464,160	-4.33%

\*なお、不突合には不良品破棄等が考えられる。

注)生産動態統計ではテレビゲーム本体、電子ゲーム機、電子楽器等。

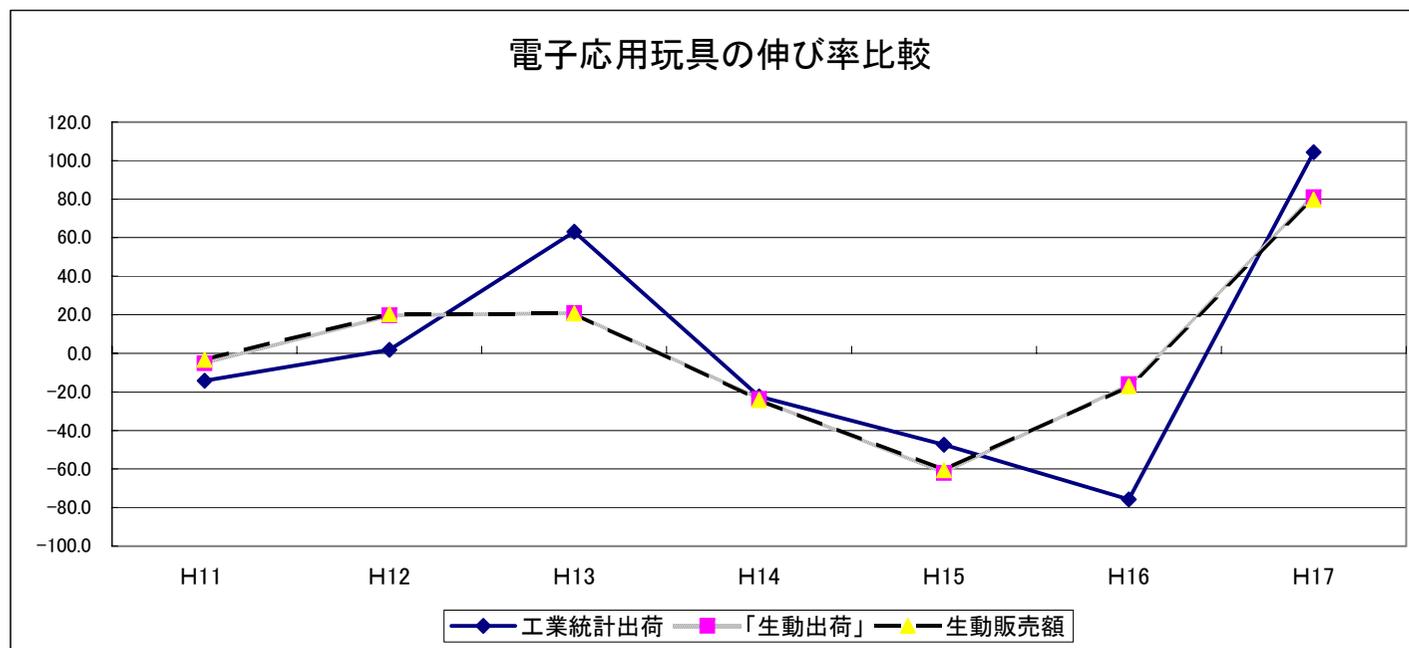
工業統計ではゲームウォッチ、電子楽器等であり、ファミコン等は「家庭用テレビゲーム」に分類されている。

○工業統計概念に調整した「生動出荷」を求め、工業統計と比較する

	在庫純増率 ※	工業統計概念の出荷 数量(台)	出荷数量の伸び率	出荷数量×販売 単価=「生動出 荷」 金額(百万円)	「生動出荷」の伸び率	工業統計調査			
						家庭用TVゲーム	電子応用がん具	合計	合計の伸び率
平成9年(1997)							415,594	415,594	
10 (1998)	0.000000	15,851,958		649,510			539,764	539,764	29.9
11 (1999)	-0.012436	16,319,315	2.9	615,959	-5.2	298,938	164,555	463,493	-14.1
12 (2000)	0.007598	15,512,246	-4.9	737,135	19.7	358,385	113,449	471,834	1.8
13 (2001)	0.006450	12,569,919	-19.0	891,320	20.9	620,440	148,746	769,186	63.0
14 (2002)	-0.000684	11,511,528	-8.4	679,768	-23.7	509,908	87,201	597,109	-22.4
15 (2003)	0.009523	9,421,561	-18.2	257,961	-62.1	264,818	48,955	313,773	-47.5
16 (2004)	-0.012411	9,378,011	-0.5	216,628	-16.0	20,216	55,699	75,915	-75.8
17 (2005)	-0.001241	10,742,341	14.5	391,904	80.9	X	155,077	155,077	104.3

※ 在庫純増率=在庫純増/総供給(生産+受入)

注)H17は、家庭用TVゲームが秘匿されているため、0と置いて計算



相関係数(自由度調整済み)

工業統計出荷	
vs 「生動出荷」	0.834
vs 生動販売額	0.837