

IT/グローバル資本主義下の長野県経済再考 —IT バブル崩壊後の長野県経済—

宮崎 晃臣

目 次

はじめに	1
I 長野県の産業構造とその動態	4
II 長野県産業の地域別動向	27
III 長野県企業の東アジアでの事業展開とその影響	45
IV 長野県の輸出動向	61
V IT/グローバル資本主義の展開とその影響	90
1 パクス・アメリカナと東アジアの工業化	93
2 デジタル化、モジュラー型オープンアーキテクチャーとそれらの影響	97
3 IT/グローバル資本主義の展開とその影響	113
(1) IT/グローバル資本主義の構成要素	113
(2) サブプライム・リーマンショック後の グローバル資本主義の変容とその影響	120
(3) 各中央銀行の「非伝統的金融政策」とその危ういさ	128
終わりに	148
編集後記	156

IT/グローバル資本主義下の長野県経済再考 —IT バブル崩壊後の長野県経済—

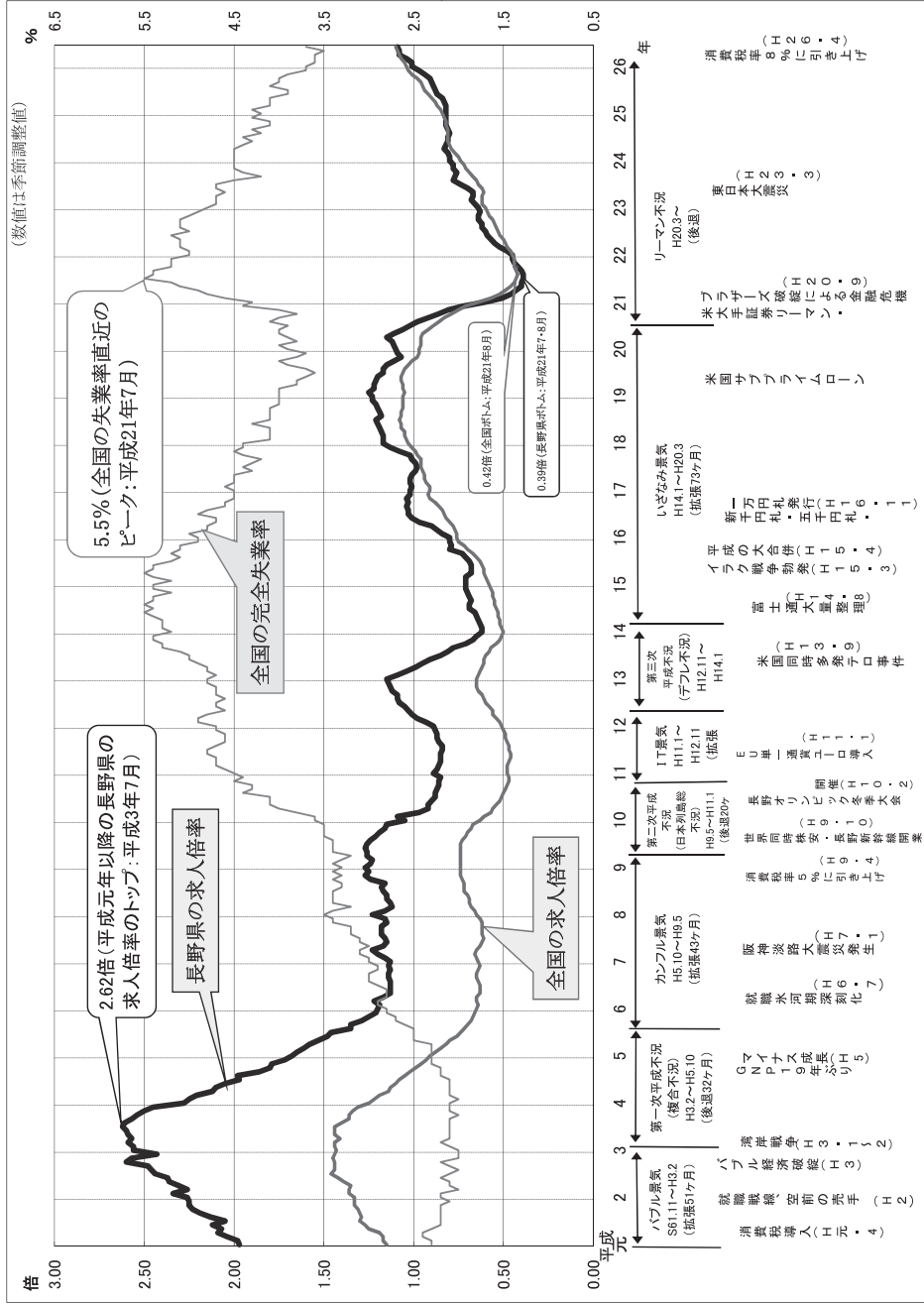
宮崎 晃臣

はじめに

2013年度春季実態調査の特集号で、筆者は飯田市経済を担当することになった(宮崎[2014])。少し調べてみると、グローバル資本主義化が進展する中、長野県経済はその影響で、電機産業(日本標準産業分類の中分類 28—電子部品・デバイス・電子回路製造業、同 29—電気機械器具製造業、同 30—情報通信機械器具製造業の計)への比重を漸次低下させる経過をたどる中、飯田市の産業構造は逆に電機産業への比重を高めている。県全体ではその比重(製造品出荷額等全体に占める電機産業の製造品出荷額等の割合)は2000年の47.2%から2012年には36.5%まで低下してきているのとは対照的に、飯田市では同期間に48.1%から60.2%に高まっている。飯田市産業の電機産業への比重が高い理由は多摩川精機の角度センサーの圧倒的な競争力にあると感じられた。この点はともかく、グローバル資本主義化が進展する中で電機産業への比重が高いことをどう判断すべきかで戸惑うことになった。というのも1980年代半ば以降長野県産業の牽引役は明らかに電機産業が担ってきたものの、2008年あたりから電機産業が長野県産業を牽引する力を失いつつあることが明瞭となり、そのこと自体その所以あってのことと考えられるからである。なぜならIT化、デジタル化、グローバル資本主義化の下で深化拡大するモジュラー型オープンアーキテクチャーに最も親和性の高い電機産業でその競争力を維持することは困難で、牽引役をいつまでも担うことは無理であると考えられるからである。長野県の電機産業の比重が36.5%まで落ちてきたことはその証左である。したがって電機産業への比重が高いことが今どういうことを意味し、将来見通すとどうなると考えるべきか、この点をまず明らかにしておかなければ、飯田市の電機産業の比重が高いことの意味するところが正しく理解できないのではないかと考えられるのである。

図一 有効求人倍率・完全失業率の推移（平成26年6月分まで）

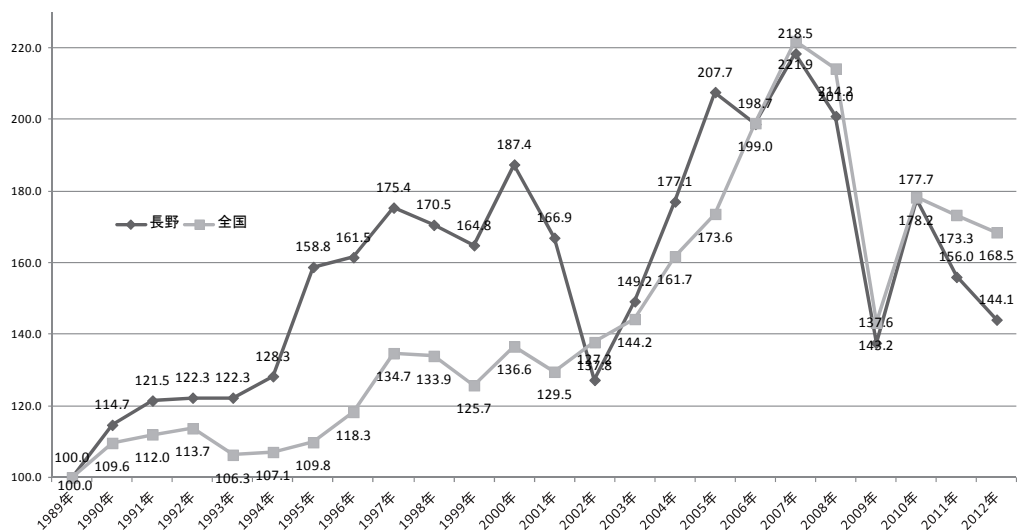
（長野労働局職業安定部）



出典：nagano-roudoukyoku.jsite.mhlw.go.jp/library/nagano-roudoukyoku/_new-hp/1news_topics/houdou/h26-houdou/h26-houdou/houdou26-26.pdf

図-1 で有効求人倍率の全国との比較を見れば明らかなように、長野県の優位性はIT バブル崩壊後までは確認できる。その要因は図-2 で示されている輸出競争力の優位性にあった。図-1 と図-2 を符合させるとかなりにかよっている。雇用の良好なパフォーマンスは輸出の良好なパフォーマンスに依存していたとって大過ないであろう。輸出パフォーマンスの良好さは前拙稿^(注1) であきらかにしたように情報通信機器、電子部品、デバイスの輸出、あえて印象的に特徴づけるとパーソナルコンピューターとその周辺機器（プリンター）の輸出と電子部品・デバイスの輸出がそのカギを握っていた。殊に後者については、日系電機メーカーの東アジア向け直接投資の増大ならびにそれを一つのチャンネルとする東アジアの工業発展が、長野県からのこれら輸出を誘発した。その効果が発揮できた根拠には長野県各産業集積地でこれら電子部品・デバイスの競争力を維持できる高い技術が蓄積され、その競争力が世界市場で発揮されたことにあった。したがって長野県産業の特徴は各地の産業集積に技術が蓄積され、電機産業が川上、川中、川下分野で発展し、電機産業に特化し、それらの輸出競争力を根拠に輸出依存度の高い産業構造となっていた点にある。しかし、こうした産業構造がグローバル資本主義化の進展によって次第に変容し、電機産業が長野県の牽引力を保持できなくなってきた事実がみられるようになってしまったのである。そこで本拙稿ではこの変容のプロセスをIT バブル崩壊の時期から、できるだけ各地の状況に目を配りながら追って、その変容をグローバル資本主義化の進展という視点から整理していきたい。

図-2 輸出出荷額等の推移（1989年=100）



資料：長野県商工部 [1990～2012] より作成

I 長野県の産業構造とその変容

特定の地域の産業構造はその地域固有の特産品、知識・技術がまずあって歴史的に形成され、存続する。またその技術の進化によって、あるいは新たな技術の移入によって産業構造は徐々にあるいは飛躍的に変身を遂げ、うまく化けながら発展するものとなる。産業集積がその地で存続発展しうる最低限の条件としてはその地域特有の技術・知識が普通のものとして波及することと、新たなアイデアがその中からその都度生まれやすく、それらが絶えず結合していく柔軟性を有することが必要である。地域特有の技術・知識がその地域で深堀されながら、新たな技術・知識と融合して集積を化けさせることがあって産業集積は発展する。

このことは集積の細胞たる企業でも同じである。製造企業は確かな技術がなければ創業できないながらも、創業時の技術だけでは企業は発展できない。時代の変化に対応できる力が必要となるからである。本稿の対象の長野県企業の典型例として挙げておきたい。新光電気工業株式会社は電球から創業した。ガラス加工技術、真空技術、金属加工技術、ガラスと金属の封着技術が創業時の技術であった。しかしトランジスタが普及すれば、真空管需要が大幅に少なくなる事態に直面せざるをえない。トランジスタパッケージは当初はガラスに素子を真空状に封入し、金属リードフレームを装着するものであったことから、自社技術を応用し、外部からメッキ技術、フォトエッチング技術、アルミ蒸着技術等を移入・実現し、半導体分野に参入できた。しかし半導体の集積度が高まれば、パッケージの多ピン化が求められ、ガラス端子だけでなく新たな IC パッケージが求められ、リードフレームのプレス加工が必要とされ、「総研削割型」金型の技術移入・定着により、この要求にこたえ、さらに MOS 型 IC 用リードフレームに参入すべく、更なる微細加工技術を蓄積し、セラミックパッケージにも参入していき^(注2)、インテルにも高く評価され、CPU のリードフレーム受注に成功し、ロゼッタネットに加わり、発展を遂げている。創業時の遺伝子を有しながら、時代の進歩に応じる技術・知識を移入・定着・開発することがなければ企業の発展も限られるのである。産業集積も同様である。

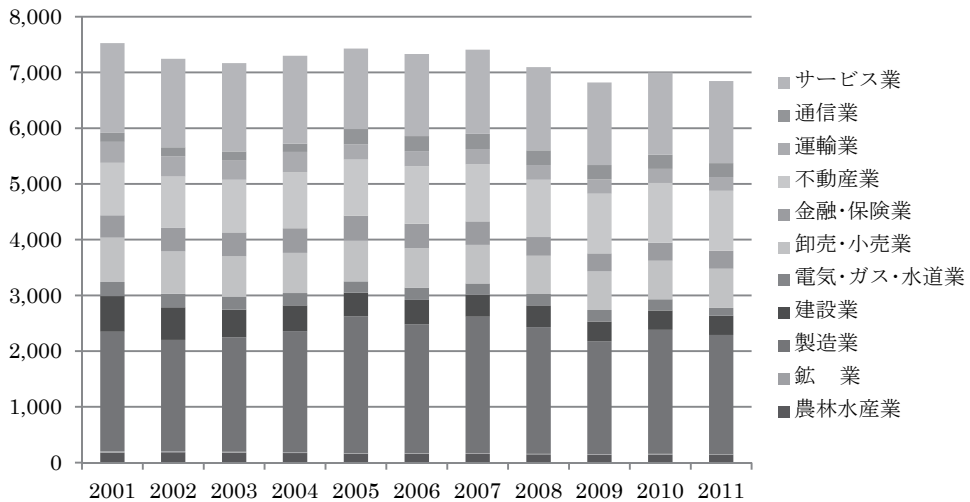
諏訪地域（岡谷市、諏訪市、茅野市、下諏訪町、富士見町、原村）が半世紀前には「東洋のスイス」と言われたように時計、カメラの精密機械産業が中核産業を担っていた。機械仕掛けの時計、カメラで培われた技術は、後に詳しく述べるようにエレクトロニクス化の流れの中で様々な部品・デバイスを作り出す技術に進化し、精密機械産業から電機産業に基軸を移すことに成功した。

時代の流れに応じて長野県の各産業集積がうまく化けられる力を蓄積してきたのである。であれば、今後を見通すうえではデジタル化、モジュール化、IT 化、グローバル資本主義化の時代変化にうまく対応できているか否か、この点が見どころとなる。この点は後程詳しく触れ

ることにして、まず長野県経済の産業構造的特徴をデータで確認しておきたい。

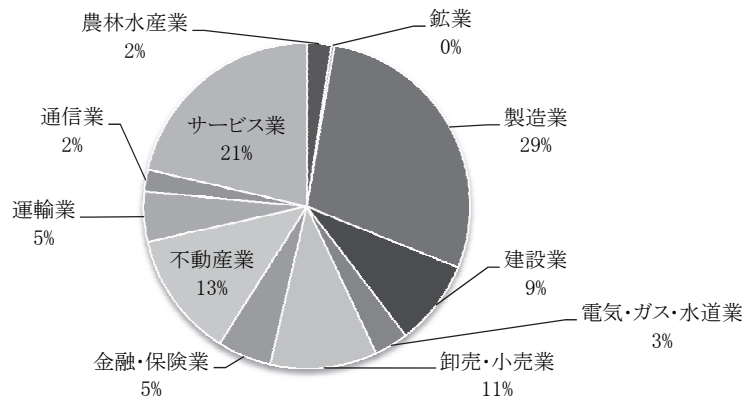
図-3 は『2011 年度 長野県の県民経済計算』から作成したものである。2001 年から 2011 年の 10 年間、一貫して総生産に占める製造業の割合が高いことが見てとれる。図-2 から図-7 を比較すると、総生産に占める製造業の比率は国内では 22% から 21% に 1 ポイント落とし、サービス業の比率は 20% から 22% に 2 ポイント上げている。長野県は対照的にサービス業の比率は同じまま、製造業の比率が 2 ポイント増えている。

図-3 長野県の産業構造（総生産、名目、10 億円）



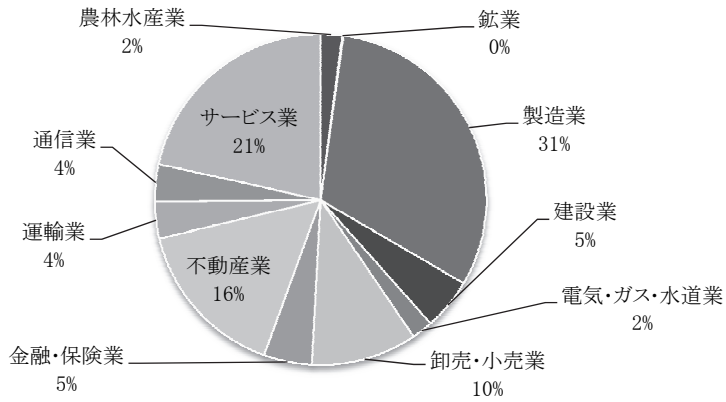
資料：長野県企画部情報統計課 [2014] より作成

図-4 長野県の産業構造 2001 年（総生産内訳、名目）



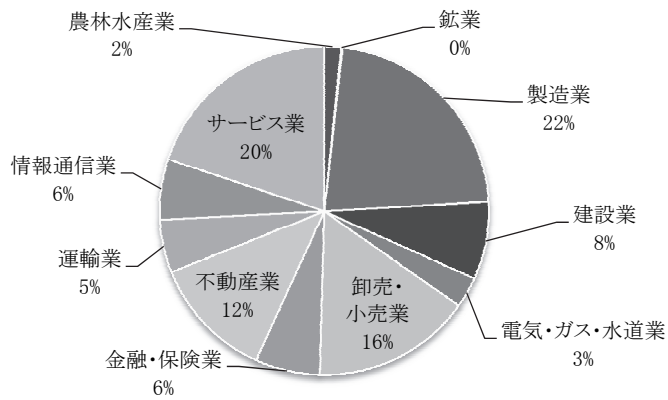
資料：長野県企画部情報統計課 [2014] より作成

図-5 長野県の産業構造 2011年（総生産内訳、名目）



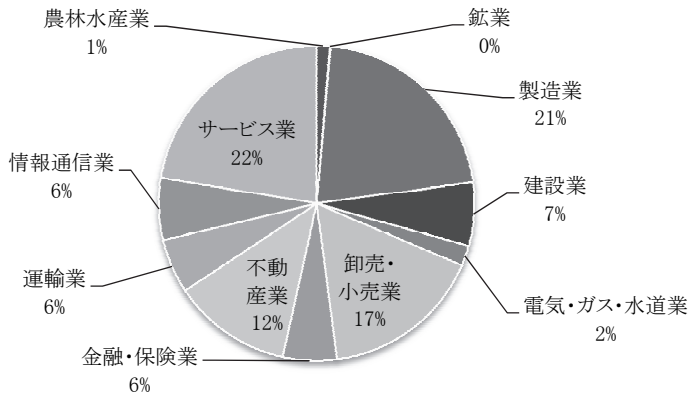
資料：長野県企画部情報統計課 [2014] より作成

図-6 国の産業構造 2001年（総生産内訳、名目）



資料：経済産業省 [2013] より作成

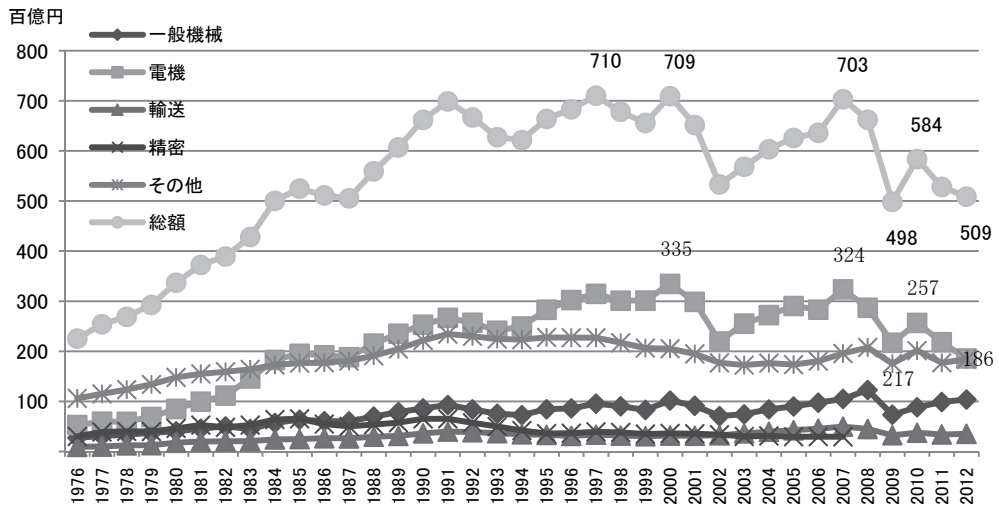
図-7 国の産業構造 2011年（総生産内訳、名目）



資料：経済産業省 [2013] より作成

製造業の内訳の推移を製造品出荷額等でみておくと、図-8と表-1となる。日本標準産業分類の第12回改定（2007年11月告示）で中分類「精密機械器具製造業」は「一般機械器具製造業」並びに「その他の製造業」の小分類「武器製造業」と統合・再編され、その大半が新設された中分類「業務用機械器具製造業」に組み入れられ、小分類「眼鏡製造業」と「時計・部分品製造業」は中分類「その他の製造業」に組み入れられた。そこで図-8、表-1の数値計は2008年以降この「眼鏡製造業」と「時計・部分品製造業」の数値が除かれているだけことになる。

図-8 長野県主要産業別製造品出荷額等の推移



資料：長野県企画部情報統計課他名称『工業統計調査結果報告書』より作成

表-1 長野県産業別製造品出荷額割合

	一般機械	電機	輸送	精密	計
1976	12.1	23.4	4.1	13.3	52.9
1977	12.1	23.4	3.9	15.3	54.7
1978	12.4	22.1	4.6	15.0	54.0
1979	12.7	23.5	4.3	13.6	54.2
1980	12.0	25.2	5.2	13.7	56.1
1981	12.2	26.7	5.3	14.1	58.4
1982	12.9	28.7	5.2	12.4	59.1
1983	10.5	34.1	4.8	12.3	61.7
1984	11.4	36.6	4.8	12.7	65.5
1985	12.1	37.1	4.7	12.4	66.4
1986	11.8	37.6	5.2	10.7	65.3
1987	11.9	37.2	5.2	9.9	64.2
1988	12.5	38.5	5.3	9.6	65.8
1989	12.9	38.7	5.1	9.5	66.3
1990	13.0	38.2	5.5	9.8	66.5
1991	13.3	38.2	5.7	9.3	66.5
1992	12.6	38.5	5.8	8.6	65.5
1993	12.0	38.4	5.8	7.9	64.2
1994	11.7	40.2	5.5	6.7	64.1
1995	12.7	42.6	5.0	5.4	65.7
1996	12.6	44.3	4.5	5.3	66.7
1997	13.5	44.3	4.7	5.5	68.0
1998	13.3	44.4	4.7	5.6	68.0
1999	12.7	45.9	4.6	5.3	68.5
2000	14.3	47.2	4.5	5.1	71.1
2001	14.0	45.9	4.8	5.4	70.1
2002	13.3	41.2	6.1	6.3	66.8
2003	13.1	44.9	6.4	5.3	69.6
2004	14.0	45.1	6.5	5.2	70.8
2005	14.4	46.4	6.8	4.7	72.3
2006	15.3	44.5	7.2	4.6	71.7
2007	14.9	46.0	7.1	4.2	72.2
2008	18.5	43.3	7.1		68.9
2009	14.7	43.5	4.6		62.9
2010	15.1	44.0	6.4		65.5
2011	18.7	41.3	6.4		66.5
2012	20.4	36.5	6.9		63.8

資料：長野県企画部情報統計課他名称
『工業統計調査結果報告書』より作成

旧分類で考えると、長野県製造業は機械産業、電機産業、輸送機産業、精密産業を核にしていたといえよう。1980年代半ば以降、この機械系4業種の比率は6割を超えるようになり、改定直前の2007年には72.2%まで占めるにいたった。

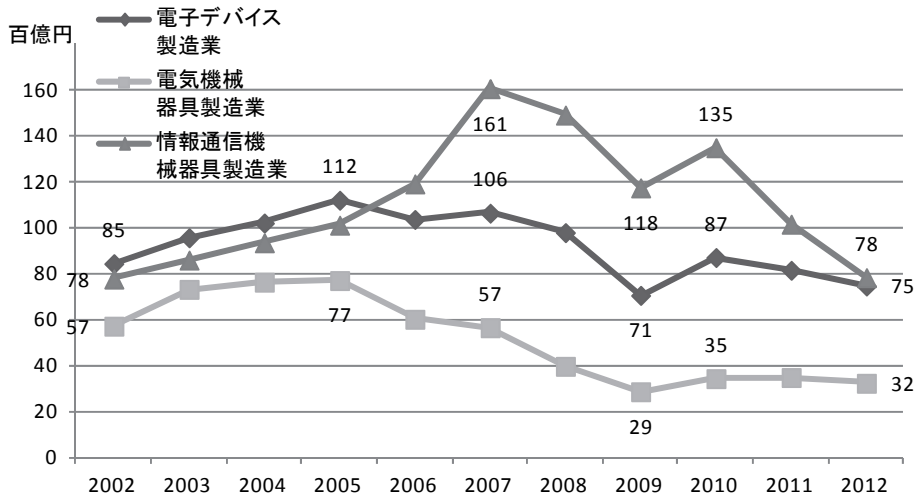
その中で電機産業の比重が突出して大きい。電機産業は遡る第11回改定(2002年3月告示)の分類改定で中分類「電気機械器具製造業」が3つの中分類「電気機械器具製造業」、「情報通信機械器具製造業」、「電子部品・デバイス製造業」に分割され、第12回改定でも名称変更、電機系中分類の順序入れ替え等が行われた。図-8と表-1は2002年の改正以降3分割された電機系3分類を「電機」として纏めて、また2007年以降これも3分割された機械系3分類を「一般機械」として纏めて継承性を持たせて作成したものである。総額では1997年に7.1兆円を記録しその後ITバブルの崩壊で落ち込むものの、「いざなぎ景気」、アメリカの住宅バブル、東アジアの工業発展を背景にしてリーマンショックまでに7兆円に回復する。そしてリーマンショック後2009年に5兆円を割り込むも、2010年には5.8兆円まで回復した。しかし、直近の2012年には5.09兆円に下降する。この2年間の下降は何によってもたらされているのか、リーマンショック後からの2兆円の減少の原因と併せて考えておかなければならない。この点は後ほど項を改めて考えていくことにしたい。

図-8から見てくるように1980年代半ば以降、総額の推移は「電機」の出荷額等に大きく規定されている。「電機」は1996年に出荷額等が3兆円の大台に乗り、2000年にピークの3.35兆円、製造品出荷額等全体の47.2%を占めるにいたった。ITバブルの崩壊で大きく落ち込んだ後2007年にはピーク時に近い3.24兆円まで回復し、リーマンショック後の2009年には2.17兆円に減少し、2010年に2.57兆円まで戻すものの、2012年には1.86兆円に急減する。「電機」の2010年から2012年にかけての7097億円の急減は図-9に示されているように、情報通信機械器具製造業の5656億円の減少によるところが大きい。製造品出荷額等総額の減少額に占める同製造業減少額の寄与率は80%弱に及ぶのである。

「電機」産業が長野県経済のリーディングインダストリーとなった時代と直近を含めて、製造品出荷額等上位25品目を5年の刻みでみておきたい。

各年の上位25に、現在の中分類での「情報通信機械器具製造」と「電子部品・デバイス・電子回路製造業」が多く含まれている。「電気機械器具製造業」については1990年にはカラーテレビ受信機(液晶テレビ)、1995年にテレビジョン受信機(液晶式を除く)ぐらいしか目につかない(注3)。1990年以前においても長野県の電機産業は耐久消費財の最終製品というより、その付属品、部分品、取付具、また精密機械・同部品、電子部品、デバイス、それらの賃加工が多かった(注4)。その中であってパーソナルコンピューター(注5)は1990年の530億円、95年1172億円、2000年に1430億円、2005年に3376億円、2009年に5095億円の出荷を記録した。また

図-9 長野県電機系製造品出荷額等の推移



資料：長野県企画部情報統計課『工業統計調査結果報告書』各年版

印刷装置も2000年にその年の最大の出荷額の2452億円を記録した。翌2001年にも第1位の2471億円を記録するも、2002年には1位の座をパーソナルコンピューターに明け渡し、65位の213億円に急減するものとなり、直近の2012年には361億円、ピーク時の14.7%の規模に縮小している。さて「電機産業」が3分割された2002年以降の県内の同産業の動向をみておこう。

表一2 1990年 品目別 製造品出荷額上位 25 (全事業所)

順位	品目番号	製 造 品 名	製造品出荷額 (万円)	事業所数
1	305121	電子計算機・同付属装置の部分品・取付具・附属品	28 708 818	137
2	308919	その他の電子機器用・通信機器用部分品	21 199 499	146
3	305114	出入力装置	17 546 459	17
4	305113	外部記憶装置	16 166 141	15
5	327111	ウォッチ (ムーブメントを含む)	13 994 828	6
6	301121	小形電動機 (70W未満)	12 500 404	76
7	304313	カラーテレビジョン受信機 (キットを含む)	12 259 151	6
8	308311	半導体集積回路	11 113 225	12
9	311316	懸架・制動装置部品	10 788 295	69
10	325211	35 ミリカメラ	8 045 448	7
11	311319	その他の自動車部品 (二輪自動車部品を含む)	7 901 323	97
12	298121	事務用機械器具の部分品・取付具・附属品	7 445 096	102
13	131119	その他の清涼飲料水	7 091 584	32
14	135111	紙巻たばこ	X	1
15	302141	民生用電気機械器具の部分品・取付具・附属品	6 817 581	104
16	327121	時計の部分品	6 539 850	53
17	304422	磁気テープ (生もの)	6 466 543	7
18	308913	通信用蓄電器	6 417 040	57
19	309919	他に分類できない電気機械器具	6 243 329	33
20	311314	自動車用内燃機関の部分品・取付具・附属品	5 954 884	67
21	206211	医薬品製剤 (医薬部外品製剤を含む)	5 426 466	12
22	308911	通信用継電器	5 391 451	20
23	305112	デジタル型電子計算機本体	5 301 310	3
24	252211	生コンクリート	5 280 432	116
25	308916	プリント配線板 (配線済みのもの)	5 225 480	39

出展：長野県総務部情報統計課 [1990]

表-3 1995年 品目別 製造品出荷額上位 25 (全事業所)

順位	品目番号	製 造 品 名	製造品出荷額 (万円)	事業所数
1	305114	出入口装置	37 116 667	22
2	308919	その他の電子部品	22 070 180	188
3	305113	外部記憶装置	21 114 151	16
4	305121	電子計算機・同付属装置の部分品・取付具・附属品	20 917 522	148
5	305112	デジタル型電子計算機本体	11 721 415	4
6	131119	その他の清涼飲料水	9 879 501	39
7	308311	半導体集積回路	9 237 581	4
8	301121	小形電動機 (3W以上70W未満)	8 334 301	48
9	206211	医薬品製剤 (医薬部外品製剤を含む)	8 269 239	14
10	308513	小形モーター (3W未満のもの)	8 229 300	21
11	311314	自動車用内燃機関の部分品・取付具・附属品	8 202 074	71
12	311316	懸架・制動装置部品	8 061 305	65
13	309919	他に分類できない電気機械器具	7 794 465	68
14	308412	コンデンサ	7 607 981	40
15	327111	ウォッチ (ムーブメントを含む)	7 604 234	3
16	311319	その他の自動車部品 (二輪自動車部品を含む)	7 411 030	102
17	252211	生コンクリート	6 545 662	121
18	135111	紙巻たばこ	X	1
19	308614	リレー	6 287 374	19
20	302141	民生用電気機械器具の部分品・取付具・付属品	6 173 143	115
21	304312	テレビジョン受信機 (液晶式を除く)	6 130 419	3
22	308811	プリント配線板 (配線済みのもの)	5 570 379	35
23	193112	平板印刷物 (オフセット印刷物)	5 556 166	507
24	124111	味そ (粉味そを含む)	5 265 956	124
25	304412	カーステレオ	X	1

出展：長野県総務部情報統計課 [1995]

表-4 2000年 品目別 製造品出荷額上位 25 (全事業所)

順位	品目番号	製 造 品 名	製造品出荷額 (万円)	事業所数
1	305131	印刷装置	24 515 868	11
2	308913	液晶素子	21 046 511	5
3	305121	磁気ディスク装置	15 084 369	7
4	308919	その他の電子部品	14 814 872	92
5	305112	パーソナルコンピューター	14 297 022	3
6	X	X	X	2
7	298121	事務用機械器具の部分品・取付具・附属品	12 261 279	103
8	305161	電子計算機・同付属装置の部分品・取付具・附属品	11 593 919	136
9	309919	他に分類できない電気機械器具	10 896 764	79
10	308412	固定コンデンサ	10 376 103	28
11	308312	モス型 IC	10 337 200	3
12	311316	懸架・制動装置部品	9 486 496	64
13	304412	カーステレオ	9 201 496	3
14	311314	自動車用内燃機関の部分品・取付具・附属品	9 077 201	75
15	301121	直流・交流小形電動機 (3 W 以上 70 W 未満)	8 198 557	29
16	308811	リジッド配線板	7 468 492	26
17	306919	他に分類できない電子応用装置	7 328 998	12
18	206211	医薬品製剤 (医薬部外品製剤を含む)	6 858 215	10
19	308513	小形モーター (3 W 未満のもの)	6 338 660	18
20	308216	発光ダイオード	6 085 321	3
21	308614	リレー	5 898 203	15
22	X	X	X	1
23	193112	平板印刷物 (オフセット印刷物)	5 692 563	505
24	131112	ジュース	5 616 528	25
25	124111	味そ (粉味そを含む)	5 381 287	113

出展：長野県総務部情報統計課 [2000]

表-5 2005年 品目別 製造品出荷額上位 25 (従業者4人以上の事業所)

順位	品目番号	製 造 品 名	製造品出荷額 (万円)	事業所数
1	282211	パーソナルコンピューター	33 762 131	3
2	291913	液晶素子	27 937 623	4
3	274213	デジタルカメラ	24 684 475	3
4	291919	その他の電子部品	12 921 767	87
5	279919	他に分類できない電気機械器具	12 770 392	38
6	X	X	X	1
7	301314	自動車用内燃機関の部分品・取付具・附属品	12 004 984	60
8	301316	懸架・制動装置部品	11 514 264	57
9	291811	リジッド配線板	11 490 018	23
10	282412	印刷装置の部分品・取付具・附属品	8 855 861	25
11	271121	直流・交流小形電動機 (3 W 以上 70 W 未満)	7 086 772	25
12	101112	ジュース	6 967 093	23
13	291412	固定コンデンサ	6 639 667	19
14	291513	小形モーター (3 W 未満のもの)	6 073 584	14
15	176211	医薬品製剤 (医薬部外品製剤を含む)	5 821 423	10
16	161112	平板印刷物 (オフセット印刷物)	5 510 857	224
17	94111	味そ (粉味そを含む)	5 073 312	75
18	274214	ビデオ機器の部分品・取付具・付属品	4 990 806	42
19	291312	モス型 IC	4 819 701	3
20	282321	記憶装置の部分品・取付具・附属品	4 604 870	14
21	282212	パーソナルコンピューターの部分品・取付具・附属品	4 460 325	33
22	281213	携帯電話機・PHS 電話機	4 388 893	4
23	255211	打抜・プレス機械部分品 (機械仕上げをしないもの)	4 365 078	112
24	291821	プリント回路版	4 360 824	25
25	266611	射出成形機	4 310 168	9

出展：長野県総務部情報統計課 [2005]

表-6 2010年 品目別 製造品出荷額上位 25 (従業者4人以上の事業所)

順位	品目番号	製 造 品 名	製造品出荷額 (万円)	事業所数
1	X	X	X	2
2	301315	無線応用装置	14 728 942	10
3	284111	リジッドプリント配線板	11 556 001	21
4	311316	懸架・制動装置部品	10 887 864	41
5	311314	自動車用内燃機関の部分品・取付具・附属品	9 828 314	63
6	165211	医薬品製剤 (医薬部外品製剤を含む)	8 374 914	12
7	289929	他に分類されない電子部品・デバイス・電子回路	8 204 028	65
8	282112	固定コンデンサ	6 902 736	15
9	101112	ジュース	6 319 254	29
10	291121	直流・交流小形電動機 (3 W 以上 70 W 未満)	5 805 287	23
11	94111	味そ (粉末そを含む)	5 353 085	75
12	X	X	X	1
13	289912	水晶振動子 (時計用を除く)	5 154 772	6
14	303412	印刷装置の部分品・取付具・附属品	5 106 585	25
15	284211	プリント配線実装基板	5 000 510	29
16	245211	打抜・プレス機械部分品 (機械仕上げをしないもの)	4 949 790	118
17	X	X	X	1
18	151111	オフセット印刷物 (紙に対するもの)	4 590 159	179
19	275113	顕微鏡、拡大鏡	4 170 390	8
20	303321	外部記憶装置の部分品・取付具・附属品	3 831 145	8
21	99939	その他の製造食料品	3 780 155	102
22	311329	その他の自動車部品 (二輪自動車部品を含む)	3 702 471	64
23	303411	印刷装置	3 656 329	9
24	183319	その他の工業用プラスチック製品	3 623 391	93
25	145311	段ボール箱	3 190 597	64

出展：長野県総務部情報統計課 [2010]

表一7 2011年品目別 製造品出荷額上位25（従業者4人以上の事業所）

順位	品目番号	製 造 品 名	製造品出荷額（万円）	事業所数
1	X	X	X	2
2	301315	無線応用装置	9 983 213	8
3	311314	自動車用内燃機関の部分品・取付具・附属品	9 529 247	59
4	165211	医薬品製剤（医薬部外品製剤を含む）	8 750 186	12
5	289929	他に分類されない電子部品・デバイス・電子回路	8 511 873	65
6	284111	リジッドプリント配線板	8 129 671	19
7	282112	固定コンデンサ	8 102 296	19
8	311316	懸架・制動装置部品	8 041 660	45
9	101112	ジュース	6 422 858	30
10	284211	プリント配線実装基板	6 015 018	31
11	291121	直流・交流小形電動機（3 W 以上 70 W 未満）	5 916 371	20
12	X	X	X	1
13	94111	味そ（粉味そを含む）	5 550 164	73
14	303412	印刷装置の部分品・取付具・附属品	4 720 579	22
15	151111	オフセット印刷物（紙に対するもの）	4 188 246	185
16	323111	ウォッチ（ムーブメントを含む）	3 883 688	3
17	289912	水晶振動子（時計用を除く）	3 872 555	6
18	99939	その他の製造食料品	3 814 768	107
19	245211	打抜・プレス機械部分品（機械仕上げをしないもの）	3 800 360	103
20	262111	シヨベル系掘さく機	3 735 225	5
21	311329	その他の自動車部品（二輪自動車部品を含む）	3 664 159	59
22	145311	段ボール箱	3 495 621	66
23	311317	シャシー部品、車体部品	3 481 646	24
24	X	X	X	1
25	265311	射出成形機	3 443 985	11

出展：長野県総務部情報統計課 [2011]

表-8 2012年 品目別 製造品出荷額上位 25 (従業者4人以上の事業所)

順位	品目番号	製 造 品 名	製造品出荷額 (万円)	事業所数
1	301315	無線応用装置	11 426 432	10
2	289929	他に分類されない電子部品・デバイス・電子回路	11 026 910	67
3	311314	自動車用内燃機関の部分品・取付具・附属品	10 453 269	58
4	165211	医薬品製剤 (医薬部外品製剤を含む)	9 957 697	12
5	284111	リジッドプリント配線板	8 842 352	18
6	311316	懸架・制動装置部品	8 799 112	50
7	311329	その他の自動車部品 (二輪自動車部品を含む)	6 199 074	61
8	291121	直流・交流小形電動機 (3 W 以上 70 W 未満)	6 111 655	21
9	101112	ジュース	6 027 209	32
10	94111	味そ (粉味そを含む)	5 563 011	72
11	289912	水晶振動子 (時計用を除く)	5 528 582	3
12	245211	打抜・プレス機械部分品 (機械仕上げをしないもの)	4 406 113	108
13	282112	固定コンデンサ	4 394 886	16
14	151111	オフセット印刷物 (紙に対するもの)	4 375 292	166
15	99939	その他の製造食料品	4 214 767	120
16	265311	射出成形機	4 190 716	13
17	285121	コントロールユニット	4 036 550	3
18	X	X	X	1
19	323111	ウォッチ (ムーブメントを含む)	3 947 467	3
20	262111	シヨベル系掘さく機	3 861 316	7
21	X	X	X	2
22	303411	印刷装置	3 609 528	8
23	284211	プリント配線実装基板	3 444 934	31
24	303412	印刷装置の部分品・取付具・附属品	3 353 175	26
25	183319	その他の工業用プラスチック製品	3 276 100	94

出展：長野県総務部情報統計課 [2012]

前掲図-9 (10 頁) で確認しておきたい。この 10 年間の統計を一見して見てとれる特徴を記しておく、まず順位として情報通信機械器具産業が 2006 年に電子部品・デバイス・電子回路製造業を凌駕し、2007 年には大差をつけるまで発展するが、その後急減し、2002 年の水準に戻り、辛うじて首位の座を保っている。この間には先述したように、「いざなぎ景気」、リーマンショック、さらには 3.11 が含まれている。しかしながら 3 分類産業には共通点も相違点もみられる。相違点はいざなぎ景気の中にあっても「電気」と「電子」において 2006 年以降出荷額が漸次減少している点である。共通点は 3 産業ともリーマンショックで落ちて、2010 年に戻すも、その後また落ちている点である。ただその 2 回の落ち方に各々程度の差がみられる。2007 年から 2009 年の落ち方と 2010 年から 2012 年の落ち方を各比較してみよう。前出の図-9 から、2007 年から 2009 年にかけて電機産業全体で 1.67 兆円、電子部品・デバイス・電子回路製造業で 3575 億円、電気機械器具製造業で 2785 億円、情報通信機械器具産業で 4315 億円減少している。2010 年から 2012 年にかけては電機産業全体で 7097 億円、電子部品・デバイス・電子回路製造業で 1238 億円、電気機械器具製造業で 202 億円、情報通信機械器具産業で 5656 億円減少している。2007 年から 2009 年にかけてはリーマンショックの影響の大きさが直感できるところである。2010 年から 2012 年にかけては 3.11 の影響もあろうが、減少の要因は別の要素の方が大きいであろう。そこで、この 3 つの中分類を小分類に掘り下げて、この間の出荷動向を確認しておきたい^(注6)。

表-9 に基づくと、電子部品・デバイス・電子回路製造業では 2007 年から 2012 年にかけて 1 兆 0244 億円から 6763 億円に、出荷額等が 34% も減少している。リーマンショックによって欧米市場が縮小し、欧米向け輸出もまた、欧米に製品を供給する中国を中心とする東アジア向けの電子部品・デバイス等の輸出が急減し、2009 年には 6764 億円まで出荷額が減少した。そのことはリーマンショックの与えた影響として理解できる。その後 2010 年には 8299 億円まで回復するも 2012 年には 2009 年と同じ水準の 6763 億円にまた減少するものとなる。2012 年には中国経済の成長にも陰りが生じ始めるが、リーマンショック後世界経済をある程度けん引した中国の成長は 2008 年 11 月 9 日に政府がいち早く発表した総額 4 兆元の「内需促進・経済成長のための 10 大措置」や種々の補助金制度によってインフラ市場、中間層の市場が拡大したことが大きく作用したと考えられる。中国の耐久消費財市場が増大すれば、日本から、長野から自動車用も含めて電子部品・デバイスの輸出の追い風になるはずであったが、出荷額は伸びず、中国の成長が簡単に長野の電子部品・デバイスの追い風になるような状況ではなくなったことを意味しているのである。

表一〇 長野県品目別製造品出荷額等の推移（電子部品・デバイス・電子回路製造業）（万円）

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	
28	電子部品・デバイス・電子回路	102,441,916	95,799,021	67,642,804	82,993,457	75,574,657	67,628,153	
281112	ブラウン管	X	X	X	X			
281119	その他の電子管	X		X	X	X	X	
281191	電子管（貸加工）		X					
281211	発光ダイオード（LED）		X	X	X		X	
281212	レーザーダイオード（LD）		X	X	X	X	X	
281219	その他の光電変換素子		X	X	X	X	X	
281291	光電変換素子（貸加工）		156,078	40,566	X	65,034	X	
281311	ダイオード	X	X	X	222,015	175,879	112,355	
281312	整流素子（100ミリアンペア以上）	1,098,371	913,055	X	X	X		
281313	シリコントランジスタ	X	X	X	X	X		
281314	トランジスタ（シリコントランジスタを除く）	X	X	X	X	X	X	
281319	その他の半導体素子	707,967	726,409	596,096	798,241	745,643	443,194	
281391	半導体素子（貸加工）	145,990	251,228	175,534	193,787	206,601	267,162	
281412	バイポーラ型集積回路	X	X	X	X			
281413	モス型集積回路（論理素子）	3,519,188	X	X	X	X	X	
281419	その他のモス型集積回路	X	X	X	X		X	
281421	混成集積回路	1,348,046	2,928,852	2,087,816	2,398,167	3,089,676	1,123,094	
281429	その他の集積回路	X	X	X	X	X	X	
281491	集積回路（貸加工）	867,735	245,015	152,169	185,187	216,635	112,119	
281511	液晶パネル	9,262,385	4,217,859	1,729,665	X	1,876,855	X	
281519	その他のフラットパネル	X	X	X	X		X	
281591	液晶パネル・フラットパネル（貸加工）		44,022	48,696	73,068	120,500	79,130	
282111	抵抗器	2,797,915	2,566,757	1,803,986	2,420,611	2,566,642	2,130,156	
282112	固定コンデンサ	7,311,043	7,048,426	5,102,652	6,902,736	8,102,296	4,394,886	
282113	コンデンサ（固定コンデンサを除く）	X			X		X	
282114	変成器	920,249	928,384	623,348	549,202	1,099,457	865,793	
282115	複合部品	950,441	529,051	384,007	298,178	X	218,079	
282191	抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品（貸加工）	227,143	214,766	149,351	183,998	131,500	102,420	
282211	音響部品	149,719	132,851	97,901	103,309	X	14,577	
282212	磁気ヘッド	X			X	X	X	
282213	小形モータ（3W未満のもの）	5,520,327	3,775,632	2,053,265	2,134,933	1,072,159	777,168	
282291	音響部品・磁気ヘッド・小形モータ（貸加工）	151,235	155,461	80,416	73,430	68,752	58,668	
282311	プリント配線板用コネクタ	1,671,417	1,514,896	699,370	980,427	693,797	847,625	
282312	コネクタ（プリント配線板用コネクタを除く）	2,239,745	1,254,248	1,002,541	1,285,053	1,261,350	1,221,851	
282313	スイッチ	X	X	X	X	324,805	X	
282314	リレー	1,621,156	1,437,361	916,711	370,192	105,045	67,052	
282391	コネクタ・スイッチ・リレー（貸加工）	83,868	138,132	81,440	84,502	274,320	147,843	
283191	半導体メモリメディア（貸加工）			X	X	X	X	
283291	光ディスク・磁気ディスク・磁気テープ（生のもの）（貸加工）			X	X	X	X	
284111	リジッドプリント配線板	14,228,609	10,271,886	7,659,616	11,556,001	8,129,671	8,842,352	
284112	フレキシブルプリント配線板		X	X	X	X	X	
284113	モジュール基板	2,551,529	2,162,084	1,387,307	2,153,502	2,139,042	1,565,695	
284119	その他の電子回路基板		X			21,385	107,197	
284191	電子回路基板（貸加工）	1,900,664	723,790	248,954	237,920	270,505	191,072	
284211	プリント配線実装基板	5,419,038	4,393,977	4,883,269	5,000,510	6,015,018	3,444,934	
284212	モジュール実装基板		X	X	X	31,420	1,882,017	
284291	電子回路実装基板（貸加工）		726,672	522,275	903,667	932,782	1,044,644	
285111	スイッチング電源	3,051,037	3,037,174	2,415,706	2,674,857	1,579,758	1,145,068	
285119	その他の高周波ユニット					X	X	
285121	コントロールユニット	519,056	X	X	X	X	4,036,550	
285191	電源ユニット・高周波ユニット・コントロールユニット（貸加工）	122,877	111,116	80,913	90,185	3,179	28,060	
285911	液晶モジュール（他で生産されたパネルを用いるもの）		X	X	X	X	X	
285914	紙幣識別ユニット、貨幣区分ユニット		X	X	X	X	X	
285919	他に分類されないユニット部品		597,524	574,205	64,040	257,586	642,474	
285991	その他のユニット部品（貸加工）		92,370	165,839	151,117	139,613	228,488	
289911	磁性材部品（粉末や金によるもの）	3,023,082	3,487,253	1,876,354	X	237,515	X	
289912	水晶振動子（時計用を除く）	5,126,970	4,635,034	4,388,863	5,154,772	3,872,555	5,528,582	
289913	シリコンウエハ（表面研磨したもの）		X	X	X	X	X	
289919	他に分類されない通信機械器具の部分品・附属品	1,633,074	1,665,439	1,023,002	985,016	814,593	736,096	
289929	他に分類されない電子部品・デバイス・電子回路	10,648,287	9,654,796	7,659,100	8,204,028	8,511,873	11,026,910	
289991	その他の電子部品・デバイス・電子回路（貸加工）	1,847,979	2,639,317	1,480,134	3,042,847	2,692,097	2,183,336	
		数値計	90666,142	73,376,915	52,191,067	59,475,498	57,845,538	55,616,647
		同カバー率	88.5%	76.6%	77.2%	71.7%	76.5%	82.2%

資料：長野県企画部情報統計課『工業統計調査結果報告書』各年版より作成

表-10 長野県品目別製造品出荷額等の推移（電気機械器具製造業）(万円)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
29 電気機械器具	54,791,428	40,454,193	27,805,761	32,947,573	31,438,895	30,865,483
291112 エンジン発電機（交流）	X	X	X	X	X	X
291113 直流発電機（70W以下）	X	X	X	X	X	X
291114 单相誘導電動機（70W以上）	X	X	33,017	27,402	X	X
291115 三相誘導電動機（70W以上）	X	X	X	X	X	X
291119 その他の交流電動機（70W以上）	X	X	140,537	46,528	74,425	78,682
291121 直流、交流小形電動機（3W以上70W未満）	8,048,983	7,444,704	1,055,757	5,805,287	5,916,374	6,111,655
291129 その他の小形電動機（3W以上70W未満）	399,470	633,930	606,554	1,108,000	706,526	852,164
291139 その他の発電機	X	X	X	X	X	X
291149 その他の回転電気機械	40,694	X	X	X	X	X
291151 発電機、電動機、その他の回転電気機械の部品、取付具・附属品	739,923	759,634	744,120	504,289	504,147	522,434
291191 発電機、電動機、その他の回転電気機械・回部分品、取付具・附属品	189,101	153,816	104,338	117,473	77,463	157,048
291211 標準変圧器	114,445	127,127	54,186	X	X	192,824
291212 非標準変圧器	X	X	X	X	X	X
291213 特殊用途変圧器	423,158	373,132	417,809	290,483	X	188,260
291214 計測用変圧器	105,051	41,053	X	X	X	15,099
291215 リップアップ、誘導電圧調整器	53,869	85,901	47,680	66,795	90,335	67,846
291216 変圧器類の部品、取付具・附属品	9,908	7,612	26,174	39,059	15,956	12,679
291291 変圧器類・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	111,657	62,673	73,585	87,648	58,376	86,798
291313 開閉器	1,308,569	1,217,530	464,945	1,024,739	1,269,130	1,062,997
291314 アロガマブロンチローラ	22,706	X	X	X	X	X
291315 電力開閉装置の部品、取付具・附属品	856,374	732,470	534,955	554,345	554,741	809,658
291391 電力開閉装置・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	87,647	45,389	4,134	X	X	29,078
291411 配電盤	173,420	128,729	56,307	75,472	64,450	64,450
291412 監視制御装置	357,042	364,844	269,750	231,801	132,248	93,338
291413 分電盤	80,302	77,592	71,635	75,860	69,069	133,904
291419 その他の配電盤、電力制御装置	91,007	162,748	97,433	117,063	248,673	145,734
291421 配電盤、電力制御装置の部品、取付具・附属品	856,374	99,470	41,336	72,410	156,667	179,685
291491 配電盤、電力制御装置・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	87,647	67,183	28,989	40,652	53,864	54,430
291511 小形開閉器	84,057	X	X	X	X	X
291512 点滅器	X	X	X	96,395	X	99,541
291513 接続器	107,203	66,925	34,959	152,933	51,209	97,836
291519 その他の配線器具・配線附属品	394,989	444,850	247,730	414,663	463,980	336,576
291591 配線器具・配線附属品（賃加工）	48,248	55,240	30,841	32,188	39,671	50,505
292111 プレーン溶接機	X	X	X	X	X	X
292113 電気溶接機の部品、取付具・附属品	14,665	X	X	X	X	X
292191 電気溶接機・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	X	X	X	X	X	X
292211 充電発電機	X	X	X	X	127,728	177,815
292212 始動電動機	X	X	86,991	X	X	X
292219 その他の内燃機関電機	X	X	X	X	X	X
292221 内燃機関電機装品の部品、取付具・附属品	1,938,965	1,134,355	704,885	766,422	475,270	592,453
292291 内燃機関電機装品・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	X	50,515	35,034	54,060	64,707	52,149
292911 コンデンサ（蓄電器）	X	X	X	X	X	X
292912 電気炉	X	X	X	X	X	X
292913 産業用電熱装置	203,543	112,350	170,808	182,252	187,321	164,616
292914 電力変換装置	979,040	857,094	605,904	852,119	1,024,248	1,060,936
292929 その他の産業用電気機械器具の部品、取付具・附属品	279,722	304,044	233,187	502,291	1,150,897	474,130
292991 その他の産業用電気機械器具・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	205,986	269,765	197,910	360,485	268,285	249,890
293119 その他のちょう房機器	355,913	744,058	734,401	723,711	591,094	769,298
293121 ちょう房機器の部品、取付具・附属品	25,121	2,112	438	23,320	11,680	9,260
293191 ちょう房機器・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	65,514	67,453	48,102	50,167	3,889	7,524
293212 換気扇	1,232,913	1,124,927	1,000,013	1,031,285	1,081,516	X
293221 空気・住宅間連通機器の部品、取付具・附属品	156,195	478,049	258,252	364,817	497,647	514,337
293291 空気・住宅間連通機器・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	432,938	411,053	327,769	340,704	688,828	323,264
293319 その他の衣料衛生間連通機器	31,517	29,829	14,413	18,675	31,372	19,811
293321 衣料衛生間連通機器の部品、取付具・附属品	524,554	526,850	380,263	404,250	403,040	368,202
293912 理容用電気器具	1,895,655	1,823,485	1,417,618	1,293,252	1,312,186	1,356,147
293919 他に分類されない民生用電気機械器具	358,899	237,310	174,824	178,457	239,724	249,451
293929 その他の民生用電気機械器具の部品、取付具・附属品	830,574	750,519	670,308	429,857	211,834	348,103
293991 その他の民生用電気機械器具・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	68,002	66,091	59,581	60,697	44,136	38,986
294113 自動車用電球	X	X	X	X	X	X
294119 その他の電球	X	X	X	X	X	X
294129 その他の放電ランプ	X	X	X	X	X	X
294191 電球（賃加工）	X	X	X	X	X	X
294211 白熱電灯器具	X	X	X	X	X	X
294212 直管蛍光灯器具	X	X	X	X	X	X
294214 蛍光灯器具（直管・環形管を除く）	X	X	X	X	X	X
294219 その他の電気照明器具	22,394	23,295	8,512	142,553	348,996	60,214
294221 電気照明器具の部品、取付具・附属品	51,863	35,192	26,842	16,701	49,318	50,850
294291 電気照明器具・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	17,024	15,625	12,848	13,488	17,805	X
295113 リチウムイオン蓄電池	X	X	X	X	X	X
295114 蓄電池の部品、取付具・附属品	382,926	436,264	287,663	296,961	200,748	211,399
295191 蓄電池・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	X	X	X	X	X	X
295212 一次電池の部品、取付具・附属品	X	X	X	X	X	X
296111 医療用X線装置	X	X	X	X	X	X
296112 産業用X線装置	X	X	X	X	X	X
296113 X線装置の部品、取付具・附属品	11,264	21,869	11,680	11,682	9,177	7,433
296191 X線装置・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	X	X	X	X	X	X
296211 医療用電子応用装置	X	1,258,627	545,383	X	391,743	X
296212 医療用電子応用装置の部品、取付具・附属品	156,719	145,667	106,201	140,675	143,551	X
296291 医療用電子応用装置・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	41,988	33,083	25,029	32,281	X	12,840
296911 超音波応用装置	166,592	162,882	81,128	88,383	113,144	106,164
296912 放射線測定装置	509,430	592,870	358,174	404,759	405,294	292,640
296919 他に分類されない電子応用装置	166,592	480,710	229,386	540,575	640,318	702,226
296991 その他の電子応用装置・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	78,561	62,308	50,306	42,556	4,988	22,477
297111 電気計器	692,901	714,041	652,517	724,647	893,724	939,608
297112 電気測定器	3,101,299	3,041,578	1,908,065	2,814,802	2,443,700	2,558,761
297113 半導体・T C測定器	1,374,388	781,450	309,052	897,796	993,547	626,391
297119 その他の電気計器	858,934	302,448	165,343	261,855	36,345	239,823
297121 電気計測器の部品、取付具・附属品	29,880	29,181	17,999	197,445	349,449	169,190
297191 電気計測器・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	192,970	95,552	55,181	99,559	119,253	54,618
297211 工業計器	411,244	357,030	224,664	514,585	356,853	336,663
297212 工業計器の部品、取付具・附属品	233,461	220,826	141,403	157,223	186,913	177,386
297291 工業計器・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	9,000	10,699	6,285	11,419	17,437	21,492
297311 医療用計測器	42,703	32,406	26,839	532,974	X	X
297312 医療用計測器の部品、取付具・附属品	4,871	7,170	5,188	2,968	3,560	1,933
297391 医療用計測器・回部分品、取付具・附属品（賃加工）	250,423	269,026	224,320	172,472	X	116,089
299911 導入線	X	X	X	X	X	X
299912 太陽電池モジュール	X	X	X	X	55,071	43,700
299919 他に分類されない電気機械器具	11,742,042	4,134,018	3,926,676	3,086,359	2,497,483	2,231,952
299991 その他の電気機械器具（賃加工）	2,841,130	1,726,956	1,265,431	141,239	56,095	103,529
	46,227,777	37,433,084	25,405,921	30,231,084	29,308,261	27,721,283
数値計 カマニ率	84.4%	92.5%	93.1%	91.8%	93.2%	88.2%

資料：長野県企画部情報統計課『工業統計調査結果報告書』各年版より作成

表-11 長野県品目別製造品出荷額等の推移（情報通信機械器具製造業）（万円）

		2007	2008	2009	2010	2011	2012
30	情報通信機械器具	124,222,775	106,116,665	84,791,765	97,678,097	70,333,942	38,868,537
301113	電話交換装置の付属装置	X	X				
301119	その他の電話（有線）装置		X	X	X		
301129	その他の電信・画像（有線）装置	X	X	46,813	146,780	96,327	184,824
301131	デジタル伝送装置	X	X				X
301191	有線通信機械器具（賃加工）	86,514	22,032	10,128	7,608	X	X
301211	携帯電話機・PHS電話機	997,442	103,327	41,622	26,881	91,349	34,812
301291	携帯電話機・PHS電話機（賃加工）		175,993	119,531	58,844	26,994	19,620
301312	固定局通信装置	313,037	468,505	308,949	306,964	200,187	147,624
301313	その他の移動局通信装置	551,339	517,235	381,065	316,688	119,427	404,370
301315	無線応用装置	3,250,907	3,072,498	2,397,153	14,728,942	9,983,213	11,426,432
301319	その他の無線通信装置	18,155	25,392	X	X	X	X
301391	無線通信機械器具（賃加工）	541,446	277,389	240,455	266,303	386,396	416,696
301491	ラジオ受信機・テレビジョン受信機（賃加工）	X	X				
301511	交通信号保安装置	X	X	X	X	88,407	X
301512	交通信号保安装置の部分品・取付具・付属品	80,855	45,913	76,122	50,519	32,203	34,544
301591	交通信号保安装置・同部分品・取付具・付属品（賃加工）	X	X	X	X	X	X
301911	火災報知設備	X	X	X	X	X	X
301919	他に分類されない通信関連機械器具	252,207	294,578	277,674	232,121	294,194	212,817
301991	その他の通信機械器具・同関連機械器具（賃加工）	252,239	178,902	34,303	47,834	68,388	70,158
302113	ビデオ機器の部分品・取付具・付属品	3,993,213	502,636	218,866	210,429	21,512	128,140
302191	ビデオ機器・同部分品・取付具・付属品（賃加工）	333,241	142,463	100,504	115,694	53,532	18,924
302211	デジタルカメラ	X	X	X	X	X	X
302212	デジタルカメラの部分品・取付具・付属品	3,993,213	4,456,663	2,498,232	2,457,733	2,073,274	1,678,536
302291	デジタルカメラ・同部分品・取付具・付属品（賃加工）	333,241	339,563	165,519	197,059	122,824	116,592
302312	カーステレオ	X	X	X	X		X
302314	デジタルオーディオディスクプレーヤ	335,390	311,469	172,102	2,500,115	495,086	2,464,841
302317	補聴器	X	X	X		X	
302319	その他の電気音響機械器具	116,090	54,333	209,194	38,219	39,903	219,086
302321	スピーカシステム、マイクロホン、イヤホン、音響用ピックアップ類等（完成品）	54,855	28,444	34,393	38,181	32,091	X
302322	電気音響機械器具の部分品・取付具・付属品	835,657	1,103,453	841,736	830,109	465,331	332,128
302391	電気音響機械器具・同部分品・取付具・付属品（賃加工）	285,940	209,907	142,933	93,457	99,228	18,656
303111	はん用コンピュータ	X	X	X	X		X
303113	電子計算機の部分品・取付具・付属品	351,031	394,396	2,140,469	2,297,878	380,449	2,408,328
303191	電子計算機・同部分品・取付具・付属品（賃加工）	382,589	213,327	161,255	144,704	X	48,786
303211	パーソナルコンピュータ（この間Xは二社）	X	50,945,290	X	X	X	X
303212	パーソナルコンピュータの部分品・取付具・付属品	4,436,472	4,546,004	1,491,328	1,502,669	78,433	1,637,264
303291	パーソナルコンピュータ・同部分品・取付具・付属品（賃加工）	301,397	274,172	157,370	175,039	98,167	122,584
303311	磁気ディスク装置	2,487,422	1,924,025	1,213,249	X	X	X
303312	光ディスク装置	X	X	X	X	X	X
303319	その他の外部記憶装置	X	X	267,002	226,943	2,468,580	X
303321	外部記憶装置の部分品・取付具・付属品	5,272,281	4,368,512	3,874,232	3,831,145	X	
303391	外部記憶装置・同部分品・取付具・付属品（賃加工）	179,989	144,565	X	X	2,842,720	2,374,915
303411	印刷装置	7,055,367	6,044,068	4,602,547	3,656,329	4,720,579	3,609,528
303412	印刷装置の部分品・取付具・付属品	12,219,347	4,866,133	4,953,080	5,106,585	206,218	3,353,175
303491	印刷装置・同部分品・取付具・付属品（賃加工）	421,154	294,111	220,452	299,598	X	176,786
303511	表示装置	107,184	X				
303512	表示装置の部分品・取付具・付属品	X	1,350,918	153,714	227,898	146,917	109,510
303591	表示装置・同部分品・取付具・付属品（賃加工）	6,507	6,507	5,535	8,063	X	X
303911	金融用端末装置		1,176,825	X	X	X	X
303919	その他の端末装置		X	X	X	X	X
303929	その他の入出力装置	751,323	802,188	502,672	561,249	X	312,624
303939	他に分類されない付属装置		261,147	X			
303941	その他の付属装置の部分品・取付具・付属品	2,083,846	638,715	608,963	374,659	242,883	226,148
303991	その他の付属装置・同部分品・取付具・付属品（賃加工）	107,839	186,385	69,426	96,071	60,417	28,730
	数値計	52,782,222	90,767,983	28,738,588	41,179,310	26,035,229	32,337,178
	同カパー率	42.5%	85.5%	33.9%	42.2%	37.0%	83.2%

資料：長野県企画部情報統計課『工業統計調査結果報告書』各年版より作成

この5年間で大きく出荷額等を減らしている品目をみてみよう。品目番号順にその他の半導体素子が37.4%減、複合部品が77.1%減、音響部品が90.3%減、3W未満の小型モーターが85.9%減、プリント配線板用コネクタが49.3%減、コネクタ（プリント配線板用コネクタを除く）が45.3%、リレーが95.9%減、リジットプリント配線板37.9%減、モジュール基盤が38.6%、スイッチング電源が62.5%減、2012年に出荷事業所が2社以下になったため2012年の出荷額は明示されておらず、2011年までの4年間で割り出すと磁性材部品（粉末や金によるもの）が92.1%の減少を示している。また2010年から2012年にかけてしか明示されていないが、ダイオードはこの間49.4%減少している。逆にこの5年間で出荷額が増えているのはコントロールユニット、水晶振動子（時計用を除く）と限られている。電子部品・デバイス・電子回路製造業での出荷額落ち込みに関しては小型モータ（3W未満）が象徴的である。1995年には10位の823億円の出荷があったものの2012年のそれは78億円、9.5%までに規模を縮小しているのである。事業所も21社から12社に減少している。モーター事業所の海外生産が増大して、輸出代替効果が大きく表れている結果といえよう。日本有数の電子部品・デバイス供給拠点としての長野県経済の優位性が揺らいできたといえよう。

次に電気機械器具製造業での5年間の推移を表-10に基づいて確認しておこう。2007年から2012年にかけて43.7%減少し、リーマンショックの影響も顕著で、2007年から2009年にかけて49.3%減少し、2010年に514億円戻すも、そこから2012年にかけて6.3%出荷額等が落ちている。ここでも品目番号順に出荷額が落ちている品目をみておくと、発電機・電動機・その他の回転電気機械の部分品・取付具・付属品が54.5%減、特殊用途変圧が55.5%減、配電盤が62.6%減、監視制御装置が74.9%減、配電盤・電力制御装置の部分品・取付具・付属品が78.9%減、ちゅう房機器部分品・取付具・付属品が63.1%減、半導体・IC測定器が54.4%減、その他の電気計測器が72.1%減、導入せんが3.6%出荷が減少している。

最後に情報通信機械器具製造業の、この5年間の推移を表-11に基づいて確認しておこう。この間の情報通信機械器具製造業の最大の特徴は、全体で出荷額等が69.3%も減少している点にある。しかも2010年から2012年の減少幅が60.2%に達している点は驚異というほかない。2007年から2009年までの減少が31.7%であることを考えると統計上長野県のこの産業分野においてはリーマンショック以上の影響が生じてしまったことになる。

同じように、表から品目番号順に出荷額の減少が大きな品目を上げておきたい。携帯電話機、PHS電話機の出荷額がこの間に96.5%減少している。しかしこのことは驚くにあたらないであろう。すでに携帯電話機、スマートホーンの輸入が日本の貿易赤字の大きな要因になっているのであるから、県内でまだ2012年に3.5億円生産していた企業があったということの方がその企業の技術力の高さを想像させるものとなっている。固定局通話装置も52.8%、ビデオ機器の

部分品・取付具・付属品が 96.8%、デジタルカメラの部分品・取付具・付属品が 58.0%、電機音響機械器具の部分品・取付具・付属品が 71.3%、パーソナルコンピュータの部分品・取付具・付属品が 73.1%、印刷装置が 48.8%、印刷装置の部分品・取付具・付属品が 72.6%、その他の入力装置が 58.4%減少している。しかし、これらの品目だけで 69.3%の減少の原因は説明できない。前掲表-5 で 2005 年の第 1 位の出荷額を記録しているパーソナルコンピュータは表-6、7、8 では品目として登場していない。出荷事業所が 2 社以下になっていて、出荷品目も出荷額も秘匿されているからである。ただし、表-11 の 2008 年の列には登場し、情報通信機械器具製造業の全出荷額等の過半を占める 5095 億円を記録している。パーソナルコンピュータの生産事業所は 2006 年に 1 事業所減って、2008 年には 1 事業所増えたものの、2009 年にはまた 1 事業所もしくは 2 事業所減ったのである。

これまで掲載してきた統計でパーソナルコンピュータの出荷額が明示されているのは 2005 年と 2008 年で、両年とも事業所数は 3 ヶ所である。2008 年に M c 社が i 社を買収して、飯山で PC の最終組み立てを行うようになった。したがって 2005 年の PC 出荷事業所は飯山市以外の安曇野市と喬木村と考えられる。安曇野市では Ed 社と Se 社が、喬木村では Ed 社がパーソナルコンピュータを生産していたが、2006、2007 年にこれら 3 事業所のうち 1 事業所が生産を停止したと考えられる。そして 2009 年以降 2011 年までおそらく飯山市の 1 事業所と安曇野市の 1 事業所が PC を生産し、2012 年になると統計上、安曇野市の 1 事業所の出荷額が極端に落ち、安曇野市の情報通信機械器具製造業のひいては安曇野市の出荷額等の統計上の急落を帰結させた。のみならず長野県全体の情報通信機械器具製造業の出荷額等の急激な減少をもたらした。表-12 は 3 市村の情報通信機械器具製造業（従業者数 4 以上の事業所）の出荷額等の推移と、県全体のパーソナルコンピュータ製造業（従業者数 4 以上の事業所）の出荷額の推移を記したものである。前者は産業中分類のものであり、後者はそれにさらに小・細目分類を加えたものである。中分類に小・細目分類を加えて、事業所数が増える結果その出荷額等は秘匿されなくなるので、県全体でパーソナルコンピュータ関連の製造出荷額等が割り出せるのである。

この表は PC の出荷額を割り出すために作成したものであるから、3 市村の情報通信機械器具製造業の出荷額は製造品出荷額で、賃加工、修理を含む「製造品出荷額等」ではない。2005 年以降県内の PC の生産がほぼ一貫して安曇野市によって担われ、2008 年から 2010 年にかけて飯山市の情報通信機械器具製造業の出荷額が県全体の PC と安曇野市の情報通信機械器具製造業の出荷額の差を埋める説明要因の役割を担っているように映る。ということは、この間に少なくとも喬木村の情報通信機械器具製造業の出荷額はないとみられる。2012 年の県全体の PC 出荷額 563 億円も安曇野市の情報通信機械器具製造業の出荷額のいくらかと 2 事業所目に

なった飯山市の情報通信機械器具製造業の出荷額のいくらかで賄われているとみてよいであろう。問題は安曇野市の情報通信機械器具製造業の出荷額が2011年から2012年にかけてなにより92.6%も急激に減少したのか、その理由である。1割にも満たない水準になるというのは異常な事態であり、このような異常な生産の縮小が現実には生じていれば、深刻な雇用問題を起こしていたはずである。

表－12 安曇野市・喬木村・飯山市の情報通信機械器具製造業の事業所数並びに出荷額(万円)

	2005		2006		2007		2008	
	事業所	出荷額	事業所	出荷額	事業所	出荷額	事業所	出荷額
安曇野市	18	35 671 488	23	49 307 625	22	61 909 747	24	53 268 470
喬木村	2	X	2	X	2	X	1	X
飯山市	2	X	2	X	2	X	3	2 390 928
県全体の パーソナル コンピュータ 製造業	36	36 992 287	31	48 287 444	31	64 808 747	32	56 197 735

	2009		2010		2011		2012	
	事業所	出荷額	事業所	出荷額	事業所	出荷額	事業所	出荷額
安曇野市	17	41 489 900	17	52 433 688	15	41 837 144	14	3 088 653
喬木村	1	X	1	X	0	0	0	0
飯山市	3	2 816 381	3	3 123 857	2	X	2	X
県全体の パーソナル コンピュータ 製造業	22	43 791 494	20	55 048 203	12	42 498 537	15	5 625 280

資料：長野県企画部情報統計課『工業統計調査結果報告書』各年版より作成

『2012年工業統計調査結果報告書』（確報）の概要の「その他の注意事項」には「平成24年における『情報通信機械器具製造業』の数値については、一部事業所の集計方法を修正したことに伴う減少要因を包含しています。このため、数値の解釈にあたっては、この点に十分留意してください」と注記されている。この確報が出る前、速報が公表された直後、日本経済新聞では以下のように報じていた。参考に全文引用しておきたい。

「2012年の工業統計調査（速報）で安曇野市の『製造品出荷額等』が前年に比べて半減した

のは、ソニーが回答方法を変更したのが主な原因だったことが関係者への取材でわかった。同社は『(調査を所管する) 経済産業省の依頼によるもの』と説明している。

安曇野市の製造品出荷額等は12年には3309億円と前年比48.9%も減少。同市は県内で1位から5位へと後退し、急減をいぶかる声が出ていた。

ソニーによると、安曇野市の工場のパソコン出荷額について、従来は海外での生産分を合算して回答していたが、12年からは経産省の依頼により、国内と海外とを分けて答えたという。

『製造品出荷額等』には本来、事業所で製造された製品のほか、海外などで製造された製品の卸売りも含む。ただ海外製のパソコンを長野工場に計上する処理が妥当かは不明で、経産省が海外分を集計から除外した可能性が大きい。ソニーは『報告した数字がどう処理されたのかはわからない』と話している。

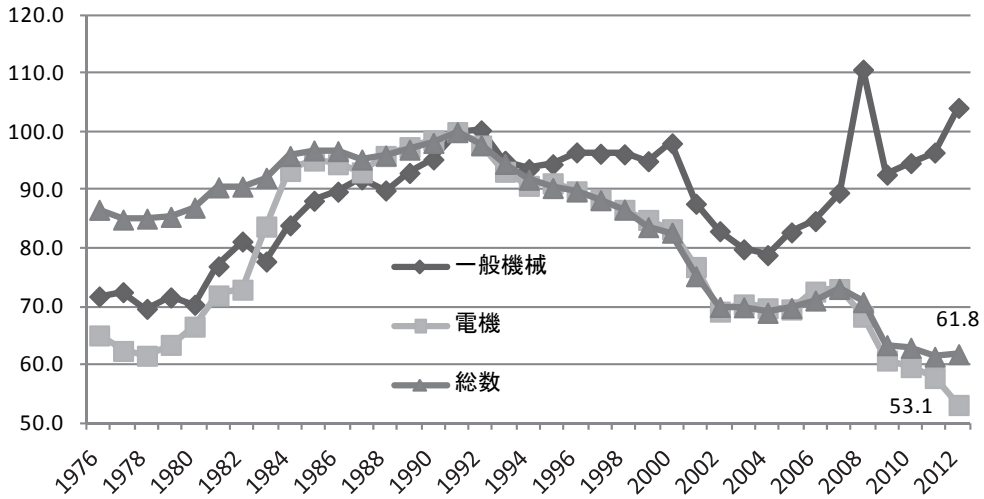
工業統計は県内総生産の推計にも使われ、12年度の県の経済成長率を見かけ上、押し下げることになる。安曇野市はソニーのパソコン事業売却に揺れているが、11年までの製造品出荷額等の数字も底上げされていた可能性がある(日本経済新聞 長野経済面 2014年2月11日)、と。

「海外などで製造された製品の卸売り」部分がどの年から含まれるようになったのか、確かめる術を持ち合わせていない。しかし、2012年の安曇野市の情報通信機械器具製造業の出荷額が309億円(出荷額等ではない)というのは正確である。図-7に示されているように、長野県の電機産業は2012年で情報通信機械器具製造業の出荷額等と電子部品・デバイス・電子回路製造業の出荷額等が拮抗しており、仮に数年前からこの「海外などで製造された製品の卸売り」部分が情報通信機械器具製造業の出荷額等に含まれているとしたら、図-9だけでなく、図-7の模様も4000億円から6000億円の規模で変わっていたであろう。だとしたら、もっと前にも長野県の産業構造は電機比重が落ちて、それだけ電機産業の牽引力の揺らぎももっと前に発見できたかもしれない。であれば情報通信機械器具製造業が電子部品・デバイス・電子回路製造業に代わって長野県の電機産業を牽引するという構図も描けなかったかもしれない。同時に長野県の電機産業が長野県全体の産業を牽引するには限界が来てしまったことはもっと前にその兆しが見えていたかもしれない。

実はこのことは従業者数の推移をみると明らかになってくる。

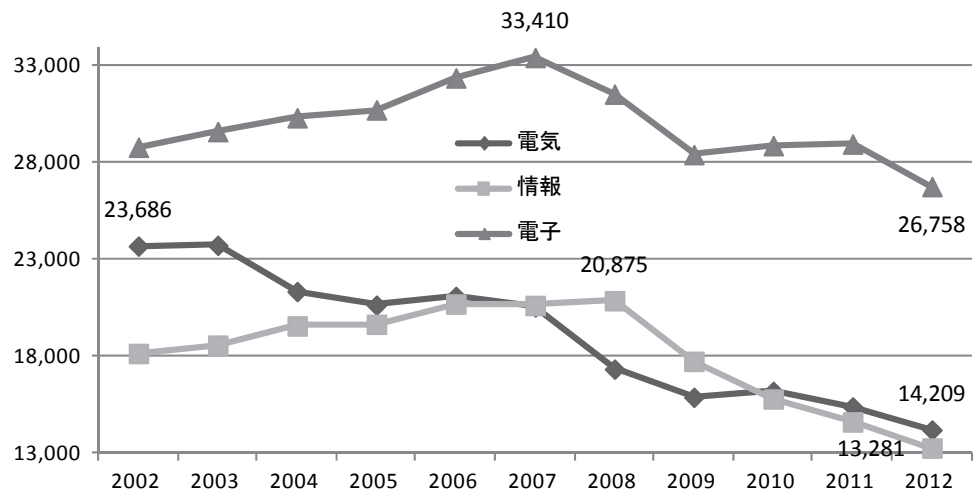
図-10は産業別に従業者数の推移を1991年を100とする指数でみたものである。総数と電機産業の指数カーブは1984年から2007年までほぼ重なり合っていた。したがってこの間の県全体の雇用動向はほぼ電機産業に規定されていた、つまり電機産業が牽引産業であったと考えられる。ところが2008年以降両者は乖離しはじめ、電機産業の下落幅は漸次拡大しているのである。

図-10 長野県従業員数の推移（1991=100）



資料:長野県企画部情報統計課他名称『工業統計調査結果報告書』各年版より作成

図-11 長野県電機系産業従業員数の推移



資料：長野県企画部情報統計課他名称『工業統計調査結果報告書』各年版より作成

図-11 から明らかなように電機系産業のなかでも情報通信機械器具製造業の従業者数がこの間最も、かつ2010年に上向くことなくこの分類の従業者数のみが一貫して減り続けている。雇用に関しては統計的に情報通信機械器具製造業が電子部品・デバイス・電子回路製造業に代わって長野県の電機産業を牽引するという構図が描けないことが確認できるし、電機産業が長

野県の雇用の安定的な受け皿になることも難しくなってきたことを示していると考えられる。

1991年は総数でも、電機産業でも従業者数はピークをなし、総数では303,866人、電機では102,134人を数えた。それが2012年には総数ではその61.8%の187,888人、電機では53.3%の54,248人にこの21年間で減少している。この間1999年と2003年に労働者派遣法の改悪が2度にわたり、派遣先も製造業が解禁になっているので、質、量とも雇用環境は悪化している。直近の2012年で前年比で従業者総数は1320人増えている。増加した産業は食料で2,195人、業務用機械で1,728人、はん用機械で1,422人である。減少したのは電子で△2,194人、情報で△1,342人、電気で△1,188人で、電機が足を引っ張る構図が見えてくる。加えて輸送機においても957人の減少を示しており、気になるところである。自動車の販売台数ならびに生産台数で世界1の座を占めているのは中国であり、中国をはじめとする新興国の中間層市場がボリュームゾーンになっており、ここをターゲットとにするためには徹底した現地化戦略を取らざるをえない。生産、販売はいうに及ばず、部品の現地調達、設計開発の現地化、さらには経営事態も現地化が進められている。連結ベースで自動車メーカーが売り上げを伸ばしても、それと同様の比率で国内の生産、自動車部品の供給が増えるわけではない。957人の減少はそのことを反映していると考えられる。こうした現地化戦略の徹底はしかしながら機械メーカーにもみられる現象で、中国をはじめとする新興国の工業化に誘発された国内での機械メーカーの活況もその期限は限られていると考えられる。

II 長野県産業の地域別動向

長野県では電機系3産業の出荷額等が落ちて、製造品出荷額等全体の減少を帰結させた。また全体の出荷額等のペースを超えて電機系3産業が減少したので、その結果電機の比重も落ちてきた。といっても長野県はあくまで行政単位であり、地形的にはまず南北に200km以上の距離を有し、「信濃の国は十州に境つらぬる」内陸地で、かつそのなかには分水嶺が聳え、戸隠・飯綱山地、筑摩山地、赤石山脈、伊那山地、木曾山脈によって長野、上田、佐久、松本、諏訪、伊那の各盆地は鉄道、高速道路網ができるまで長く分離されてきた地理的・歴史的経緯によって長野県内の各地域経済の構造、その内容もそれぞれの特色を有するものとなったと考えられる。歴史的には生活圏、商圏としてはこれら6盆地は各々のつながりはそれほど濃くはない。

同じおやきであっても松本では灰焼きで、長野では蒸して作り、長野は県庁があるものの、日銀の支店、信州大学の本部は松本にあり、筑摩県として松本地域は独立していたことを今でも自負とする風潮も感じられる。親近感が生まれるのは県外で「信濃の国」をともに歌うとき

だけ。また飯田は高速道路網の整備により利便性が高まったものの、長野より名古屋への親近性がより増したという。というのも、同じ高速バスでも、名古屋へは約2時間で行けるところ、長野へは3時間余を要する。もとより飯田は三河、遠州と、また諏訪は甲州と関係が深い。ところが産業構造という点においては、県内の各地域は奇妙なことに共通する点を有する。それは電機系産業の比重が高い点である。

表-13は2005年以降の各市町の製造品出荷額等の推移を示し、表-14は2012年時点の各市町の産業構造を比率で示したものである。電機系産業の比重は県が約36%のところ、長野市が約34%、上田市が約31%、佐久市が約32%、東御市が約37%、松本市が約41%、塩尻市が79%、安曇野市が約32%、岡谷市が約45%、飯田市が約60%、駒ヶ根市が約42%となっている。

表-13 累年比較、市町村別 製造品出荷額等（万円）

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2005~ 2012(%)
県 計	625,993,353	636,197,023	703,320,316	662,402,159	498,392,686	563,833,652	528,283,600	508,780,542	81.3
長野市	43,937,688	47,137,956	49,667,026	47,525,422	41,406,276	43,644,879	34,350,672	40,897,399	93.1
松本市	51,910,125	57,534,996	63,737,665	61,124,198	50,202,009	54,040,694	43,712,314	44,778,126	86.3
上田市	57,556,268	59,191,230	58,068,838	54,797,618	36,924,894	41,467,086	40,608,975	42,889,403	74.5
岡谷市	22,628,173	21,010,953	20,823,783	19,785,013	13,834,678	15,288,093	18,741,357	21,924,083	96.9
飯田市	26,171,888	28,730,867	31,390,767	30,587,738	22,816,816	26,713,109	23,887,372	26,008,017	99.4
諏訪市	12,056,770	12,471,468	12,672,270	12,987,805	7,666,383	8,632,126	8,328,662	8,006,703	66.4
須坂市	11,890,295	12,573,683	12,936,756	13,372,373	10,679,982	11,298,035	9,077,507	11,400,401	95.9
伊那市	24,315,501	24,171,640	21,514,953	21,311,528	17,159,700	20,105,498	17,251,361	13,443,041	55.3
駒ヶ根市	14,814,513	15,760,248	17,143,928	16,906,428	11,883,129	13,971,361	12,923,178	11,872,633	80.1
茅野市	30,327,746	22,354,322	24,714,461	21,369,716	15,048,955	17,780,762	16,985,405	16,991,595	56.0
塩尻市	27,952,538	29,421,406	65,492,942	61,748,547	50,330,306	55,652,653	50,611,386	50,477,030	180.6
佐久市	23,179,363	22,543,502	24,118,048	21,258,417	18,696,099	20,816,721	20,219,357	19,287,314	83.2
千曲市	17,229,572	18,339,593	20,873,415	20,096,350	14,172,562	15,377,211	17,156,213	15,566,744	90.3
東御市	11,425,568	11,883,037	13,380,896	11,930,685	9,277,589	11,250,894	10,716,323	11,315,654	99.0
安曇野市	86,138,347	85,633,658	95,545,769	81,144,925	62,283,914	75,904,143	64,769,678	39,051,372	45.3
辰野町	22,576,046	16,593,560	11,957,737	12,435,660	9,126,197	8,941,275	7,387,707	7,949,801	35.2
箕輪町	16,436,853	16,981,619	18,009,321	15,771,684	11,629,098	13,696,129	13,306,088	15,238,153	92.7
富士見町	12,796,701	12,826,421	11,236,362	9,999,055	6,733,710	8,226,358	7,938,405	5,920,414	46.3
坂城町	16,807,116	18,253,957	18,955,066	17,198,524	8,660,045	10,460,266	13,872,359	14,270,285	84.9%

2 2006年以前は工業統計表「市区町村編」（経済産業省経済産業政策局調査統計部）による。

資料：長野県総務部情報統計課 [2012]

表-14 2012年市町別産業構成(%)

県計		長野市		松本市		上田市	
食料	10	食料	21	食料	14	食料	15
はん用機械	6	はん用機械	4	はん用機械	6	生産用機械	5
生産用機械	8	生産用機械	7	業務用機械	4	業務用機械	10
業務用機械	6	業務用機械	1	電子	1	電子	4
電子	15	電子	18	電気	6	電気	24
電気	6	電気	3	情報	34	情報	3
情報	15	情報	13	輸送	1	輸送	20
輸送	7	輸送	2				

岡谷市		飯田市		諏訪市		須坂市	
はん用機械	22	食料	9	はん用機械	4	食料	10
生産用機械	8	生産用機械	5	生産用機械	17	飲料	5
業務用機械	5	業務用機械	5	業務用機械	13	金属	20
電子	36	電子	42	電子	6	はん用機械	21
電気	8	電気	18	電気	1	生産用機械	8
情報	1	情報	1	情報	8	業務用機械	1
輸送	3	輸送	1	輸送	16	電子	17
						電気	4

伊那市		駒ヶ根市		茅野市		塩尻市	
食料	21	金属	13	食料	8	はん用機械	1
はん用機械	16	はん用機械	21	非鉄	20	生産用機械	1
生産用機械	1	生産用機械	3	はん用機械	8	業務用機械	1
業務用機械	1	業務用機械	2	生産用機械	13	電子	2
電子	9	電子	8	業務用機械	3	電気	1
電気	1	電気	6	電子	18	情報	76
情報	7	情報	27	電気	8		
輸送	13			情報	2		
				輸送	8		

佐久市		千曲市		東御市		安曇野市		安曇野市 2011	
食料	18	食料	10	食料	6	食料	7	食料	4
はん用機械	2	飲料	13	プラスチック	7	飲料	8	飲料	5
生産用機械	11	はん用機械	4	金属	20	生産用機械	3	生産用機械	2
業務用機械	5	生産用機械	20	生産用機械	4	業務用機械	25	業務用機械	1
電子	20	業務用機械	13	電子	10	電子	10	電子	7
電気	11	電子	11	電気	2	電気	4	電気	2
情報	1	電気	10	情報	25	情報	18	情報	65
輸送	12	輸送	5	輸送	23	輸送	5	輸送	5

資料：長野県企画部情報統計課[2012]より作成

1990年までさかのぼって市町別に電機産業の比重をみると、表-15のように、多くの市町で電機産業に特化している、あるいは特化していたことがわかる^(注7)。

各盆地が生活圏、風土として独立性の高い信州で、かくも産業構造が共通しているのは各地の産業集積形成の経緯によるところが大きいと考えられる。地域を4つに分けてその経緯を簡単に振り返っておきたい。

表-15 長野縣市町別電機比重

	1990	1995	2000	2005	2010	2012
長野県	38.2%	42.6%	47.2%	46.4%	45.5%	36.5%
長野市	50.0%	45.9%	45.4%	30.7%	38.7%	33.8%
松本市	31.7%	39.4%	43.7%	45.8%	49.6%	40.8%
上田市	31.7%	34.9%	40.1%	35.4%	32.4%	31.0%
岡谷市	17.9%	42.5%	31.0%	21.1%	12.8%	38.0%
飯田市	37.8%	48.8%	48.1%	53.4%	61.6%	60.2%
諏訪市	10.2%	18.7%	20.2%	33.2%	20.5%	14.5%
須坂市	56.8%	47.5%	66.9%	20.6%	17.6%	21.3%
小諸市	50.8%	57.0%	66.6%	55.7%	33.1%	38.5%
伊那市	36.1%	55.7%	47.4%	37.4%	13.9%	15.7%
駒ヶ根市	54.9%	48.3%	43.1%	49.3%	41.0%	10.6%
茅野市	43.8%	44.8%	48.4%	54.3%	27.3%	26.4%
塩尻市	57.2%	58.0%	58.8%	50.8%	75.5%	72.2%
佐久市	50.7%	46.9%	48.1%	42.3%	33.2%	30.7%
千曲市	16.2%	19.6%	21.3%	20.6%	27.5%	21.6%
東御市	34.1%	24.1%	9.2%	32.1%	31.3%	34.7%
安曇野市	57.1%	52.4%	71.3%	78.6%	78.0%	31.7%
富士見町	61.1%	64.4%	74.8%	73.3%	54.3%	26.9%
辰野町	12.1%	14.1%	70.3%	81.5%	30.7%	6.8%
箕輪町	35.5%	51.9%	58.3%	58.2%	60.7%	68.1%

資料：長野県企画部情報統計課『工業統計調査結果報告書』各年版より作成

まずが南信から。1942年に大和工業（後の諏訪精工舎、現在セイコーエプソン社）が諏訪市^{だいお}大和の旧味噌蔵に誘致され、出身母体の第二精工舎も44年に疎開し、諏訪工場を開設した（信濃毎日新聞2010年11月5日）。43年には高千穂工業（後のオリンパス光学工業）も疎開し、疎開企業が戦後その地にとどまりさらに戦後創業をはたした地元企業〔46年三協精機製作所、48年三信製作所（後のチノン）、49年八洲精機（後のヤシカ）〕も加わり、これら5社を中心に時計、カメラの生産がおこなわれてきた^(注8)。機械仕掛けの腕時計は約300点の部品から構成され、それらを直径3センチに精確に収める技術もさることながら、時計が機能するには個々の部品が定められた範囲の精度をもって加工されていなければならない。地域の産業が発展するためには完成品メーカーだけでなく、この完成品メーカーに精度が高く、安定的に、コストを抑えて供給できる部品メーカーが育たなければならない。諏訪地区精密機械工業の事業所数は1952年には14社だったものが、1955年に56社、1960年に160社に増大した^(注9)。中小零細企業の開業期の1950年代前半まではベンチレース、卓上ボール盤が主流で多額な開業資金が必要ではなかったという。その後1950年代後半には自動旋盤、ターレット旋盤が導入され、同時にそれらの改良も進行する。1962年には油圧式自動旋盤、1962年には自動旋盤用棒材の自動供給装置も完成され、時計、カメラを中心に小物精密加工の技術が域内に広まり、深化していった。

この主力製品にもエレクトロニクス化の波が寄せ、66年にヤシカがシャッターのエレクトロニクス化に先鞭をつけた「エレクトロ35」を、69年には諏訪精工舎が水晶発振式電子時計「セイコークォーツ35SQ」を完成し、73年には機械仕掛けのない液晶デジタルウォッチが商品化された。こうして精密機械技術が電子技術に接合し、部品点数の大幅削減と、例えばプレス加工のプラスチック成形代替が進み、さらにプレス加工自体も高精度が要求されるようになった。また成形、プレスに用いる金型の精度も同様に高いものが求められるようになったのである。そのために、1957年に設置された県の精密工業試験場（岡谷市）には62年に電子部が設置され、また同地区には65年にNC工作機械、71年にNCワイヤカット放電加工機が導入され、80年にはその台数は150台を超え、当時全国でも有数の設置台数であった、という。諏訪地区精密機械工業の事業所数はこの間急増し、1965年には267社、1970年に335社、75年には454社に増大した^(注10)。

エレクトロニクス化の進展によって、これまで蓄積されてきた独自技術によって形成された障壁が低まり、エレクトロニクス企業の参入が可能となり、対抗するにはこれまでの技術をふかぼりする、エレクトロニクスに対応した技術を新たに身につける、さらにはこれまでになかった技術を導入する必要が生じたのである。時計、カメラのエレクトロニクス化の進展はそこに用いられる電子部品、デバイスの高精度化、高密度化、高機能化が前提になるので、電子部品、

デバイスの加工技術の高度化が要請するものとなったのである。1968年に諏訪地区では厚膜IC、薄膜ICの製造が開始され、時計に関しても1971年に腕時計用C-MOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)ICの研究開発が開始された。そして1979年には諏訪精工舎富士見工場内でIC工場が稼働した。時計、カメラの生産で培われた切削加工、研削・研磨加工、プレス加工の各技術にさらに深化し、プレス加工技術には精密板金領域が確立し、またプラスチック成形技術も普及し、さらに半導体技術の開発に伴って急速に発展した薄膜技術は半導体だけでなく、電機・電子的機能を生かしてその導電性から液晶等のディスプレイ素子に、その誘電性からコンデンサ、圧電性から時計用振動子に、さらに磁氣的機能を生かして磁気テープ、磁気ディスク、磁気ヘッドその応用範囲を広げる努力がなされた。こうした結果、微細加工技術の向上とあいまって、電子部品、デバイスの世界有数の生産拠点の地歩を築いたのである。諏訪地域においては、エレクトロニクス化の波に乗って、精密機械産業から電気機械産業に、その中でもさらに電子部品、デバイス分野への深化を遂げ、中小の部品メーカーもNC化、メカトロニクス化の波に乗って小物精密加工技術を深堀してきたのである。この過程の中で諏訪地域では棲み分けが行われた。もともと諏訪湖畔では工場用地が限定されていたこともあって、諏訪精工舎はIC工場を富士見町に見出さなければならず、のちにみるように、プリンター、液晶パネルの生産を子会社の信州精器に委ね、諏訪精工舎は本社機能、研究開発拠点に特化していく。同様にオリンパスも岡谷市の工場では手狭だったので、辰野、伊那、坂城に工場展開を図り、銀塩カメラ、レンズ皿、デジカメ、内視鏡の生産を展開工場で行い、諏訪市の電機産業の比重が低いのはその結果である。

南信の上伊那では1941年に伊那市で東京荏原で創業した興亜工業社(後のKOA)が工場を設置し抵抗器を生産し、また日本電解製作所(信英通信工業の後ルビコン)が伊那市で1952年に創業し、コンデンサを中心に生産を行い、また1976年には長野日本電気が誘致され設立、1979年にはカラーテレビの生産を始めた。箕輪町に工業団地がつくられるようになると、KOAも本社を移転し、また中小企業の進出も盛んに行われ、箕輪町は千曲市に匹敵する出荷額の規模となる。また飯伊でも上伊那の企業の分工場が展開されるようになるが、下伊那の集積によって多摩川精機の貢献が大きい。同社は1938年に蒲田の多摩川近傍に創業したのち、1942年に飯田工場を開設し、戦後飯田にとどまり、現在角度センサーでは世界トップシェアを有している。

北信では諏訪に先立つ1941年12月8日に富士通信機が当時上高井郡須坂町にあった片倉製糸紡績株式会社田中製糸所を買収し、片倉から移籍した従業員に作業実習教育を施し、川崎工場から東線、電話機、コンデンサ、ヒートコイル等の組み立て作業を逐次移管し、翌1942年5月22日に最初の製品電話機85台(うち82台が良品と評価)を完成させた。同年12月には長

野市南石堂町の長野電興舎を買収し、須坂工場の付属工場としてシグナルランプの製造を担わせるようになった^(注11)。1944年3月、富士通石堂工場は富士電機研究部によって設備・従業員ごと借り受けられ、軍用品である真空熱電対の生産が行われ、名称も富士電機研究部長野分所と改められた。敗戦後その需要はなくなり、富士電機は長野分所の閉鎖を決定し、長野分所トップの光延丈喜夫と奥田孝治が合資社長野家庭電器再生所として1946年2月に長野分所を再生し、同年9月に新光電気工業株式会社に衣替えした。その後1957年に富士通の資本参加もあって、半導体産業に乗り出し、須坂市の株式会社鈴木、戸倉町の山田製作所との3社で1959年「北進電機通信工業協同組合」を発足させ、1962年に名称を「富士通須坂工場部品業者協同組合」と変更し、組合員数15社を数えた^(注12)。富士通須坂工場は1956年に鉄筋コンクリート2階建の工場2棟、59年にも同等の工場1棟を建設し、部品の製造を須坂工場に集結していた^(注13)。1966年に新光電気工業が仮登記していた長野市尾張部の用地に、富士通では初めての電子計算機専用工場として長野工場（鉄筋コンクリート3階建、延べ9830㎡）を開設し、FACOM230-10の量産を行い、1970年には多層プリント板工場（約2万㎡）を竣工し、70年度には従業員約2400名を数えた^(注14)。こうして戸倉から信濃町さらに県境を越えて新井まで、中野、飯山さらに県境を越えて津南まで長野富士通系、長野須坂系、新光電気系の集積が北信に形成され、長野市では他に三菱電機、日本無線の進出も見られた。表-15 中長野市、須坂市で電機比重の高い時期があった所以である。

また北信のなかで異彩を放っている坂城も独自の生成・発展を遂げた。坂城町では1941年5月に東京から宮野鋳造所（後アルプスツール）を誘致し、43年に日本発条坂城工場を誘致、大崎製作所（後、長野大崎製作所）が疎開し、44年には都筑製作所、中島オールミシン製造所（後中島オールプリシジョン）、日置電機も疎開し、戦後に地元企業の創業も相次ぎ、「世界の坂城」と呼ばれるまでの集積を築くことになった^(注15)。

中信では1942年に富士電機が松本市に疎開し、戦後100%出資の安曇富士を設立し、分工場を堀金村（1968年）、松本市西和田（1969年）、穂高町（1977年）に展開する。また諏訪精工舎の分工場の展開も積極的にみられた。子会社として1961年に塩尻工業、信州精器村井（松本市）を設立し、プリンターと液晶パネルの生産を担当させ、1982年には信州精器はエプソンに名称を変更し、豊科町に安曇野作業所を設立した。1985年に諏訪精工舎の社名はセイコーエプソンに変更されるまでにエプソンの主力製品は成長した^(注16)。他には1961年に長野東洋通信（後のソニーデジタルプロダクツ）が設立され、豊野町はエプソン、ソニーのパーソナルコンピュータの主力生産拠点となる。

東信でも戦前の疎開企業が戦後その地にとどまり、集積をリードした面がみられる。上田市では1917年に東京本郷で設立されたアート商会（アルミ軽金属ピストンメーカー）が1943年に

アート軽金属を、さらに大田区の城南製作所が1944年に疎開し、アート金属はピストン、城南製作所はドアまわり部品を生産し、アート金属から日信工業（ブレーキシステム）がスピニアウトして1953年に設立された^(注17)。小諸市の浅間技研（ブレーキディスク、1973年）も含めて、こうした経緯が東信では輸送機械産業の比重が高い所以となっている。また電機では戦中に疎開した日本無線が、山洋電機がその地にとどまり、また、旧丸子町のシナノケンシを含めてモーターの生産が、また坂城から日置電機が全面移転し、長野計器製作所とともに計測器の集積も形成された。また佐久では戦前では1937年に長岡で創業した津上製作所が1942年に津上精密工学工業を設立し、その工場を佐久に建設した。1945年2月に津上製作所はこれを合併し、信州工場に名称変更し、戦後も地にとどまり、旋盤、研削盤を中心に生産を行った。また御代田町には日本ミニチュアベアリングが、シチズン系の御代田精密・シオメ精密が、小諸では日立製作所が1967年に進出し、光学素子半導体を生産し、またTDKが1969年に誘致され磁気テープを生産し、1982年にはテクニカルセンターも併設された^(注18)。

険しい山地、山脈によって分離された六つの盆地でそれぞれ産業集積がつくられながら電機産業の比重が高い、あるいは高かった共通性は以上みてきたように各集積の頂点にあった産業が電機産業であったことによる。南信の諏訪地域では東洋バルブ^(注19)から従業員がスピニアウトして創設された三協精機がその後そこから次々にスピニアウトして技術が広まったその貢献度も含めて高かったものの、やはり諏訪精工舎、オリンパス光学工業のリードが大きいであろう。諏訪精工舎が本社機能、研究開発に特化する中でも、富士見町にIC工場を創設した貢献度は高い。上伊那ではオリンパス光学工業のリードと、KOA、ルビコンが率先して電子部品の供給体制をつくるうえで看過できない。飯伊では多摩川精機が世界的企業に成長することがあって、2012年でも飯田市が電機産業の比重を6割に保てていると考えられる。北信では富士通系列のリードが大きかった。中信では富士電機、セイコーエプソン、ソニーのリードが大きい、あるいは大きかった。東信では上小では輸送機関連メーカー、ならびに電子部品メーカーがリードし、佐久ではTDK、日立のリードが大きかった。長野県の電機産業への比重は漸次低くなってきているが、県全体で一斉に低くなっているわけではない。それぞれの地域の産業集積をリードした大企業の動向に応じてその比重の高低が基底では規定されていたと考えられる。ITバブル崩壊後の各集積地を代表する市町のデータを基にその点を見ておこう。

後掲表-16の各時期の背景を簡単に確認しておくと、まず1990年から2000年にかけての期間は1ドル=80円を超える超円高（1993年～1995年）が生じ、1992年初頭の鄧小平の南巡視を契機に対中直接投資が増大し始め、日本からの対中直接投資も1995年あたりからブームとなる。また2000年から2005年にかけての期間はITバブルが崩壊（2000年末～2002年初頭）し、2005年から2010年にかけての期間は2007年のサブプライムショック、2008年のリーマン

ショックが生じた。

長野県の製造企業の海外直接投資を振り返っておきたい。

後掲表-20 (57 頁) は 20 年余の海外現地法人の設立 (撤退) 動向を示したものである。一瞥して明らかなように中国への直接投資が群を抜いて急増している。長野県製造企業の対中直接投資のブームはこの間 2 度にわたって生じた。1994 年から 1996 年にかけて、新規直接投資件数でこの各年に 18、10、13 件を数え、2002 年から 2005 年にかけては 20、26、25、14 件を数えた。当時の中国市場のことを考えると、中国の生産拠点の目的は完成品メーカーでは迂回輸出生産拠点、部品、デバイスメーカーではそれらの現地調達需要に対応するものと考えられる。従って中国のこれら生産拠点が整備され、生産力が強化されれば、長野県からの輸出代替効果が強まり、また長野県からの部品、デバイスの輸出誘発効果が薄まり、長野県からの輸出が減少し、したがってその分生産、雇用機会も減少するものとなる。1990 年代半ばから長野県企業の海外直接投資のこのような圧力が長野県経済にかかってきている。むしろそれと並行してそれ以上に中国をはじめとする東アジアの工業化、それを可能とした IT 化の進展、モジュラー型オープンアーキテクチャーの進展が、総じてグローバル資本主義化の進展が長野県経済に深刻な事態をもたらすことになる。

図-2 (3 頁) を振り返っていただきたい。同図は 1989 年の輸出出荷額を 100 とする輸出の伸び率の比較である。全国との相違点は 3 点見出される。まず、一貫して 1990 年代全国よりパフォーマンスが良好である。この理由の大半はプリンターがデファクトスタンダードとなって、その輸出額が大きかったこと、ならびに長野県の電機産業のもう一つの優位性が電子部品、デバイスにあり、アッセンブルメーカーの東アジアへの直接投資並びに東アジアの工業化が長野県から東アジア向け電子部品、デバイスの輸出を誘発したことによる。第 2 の相違点は 2000 年から 2002 年の IT バブルの崩壊のインパクトが全国と比較して圧倒的に大きかったことにある。そして第 3 には 2010 年から 2012 年の落ち込みも大きく、少なくとも全国と比較しての輸出優位性がなくなっている兆候とみるべきであろう。

表-16 長野県各市町の電機出荷額等の推移（万円）

長野県	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				112 124 540	87 187 185	74 807 308
電気				77 173 816	34 502 133	32 479 120
情報				101 233 703	134 978 967	78 416 602
電機計	253 074 448	283 036 559	334 719 432	290 532 059	256 668 285	185 703 030
出荷額等計	662 160 761	664 009 759	709 436 896	625 993 353	563 833 652	508 780 542
電機比重	38.2%	42.6%	47.2%	46.4%	45.5%	36.5%

長野市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				7 170 551	9 765 786	7 343 415
電気				986 303	2 091 870	1 105 883
情報				5 150 798	5 039 599	5 366 789
電機計	38 993 377	33 942 660	29 644 252	13 307 652	16 897 255	13 816 087
出荷額等計	78 060 897	73 938 131	65 275 359	43 305 382	43 644 879	40 897 399
電機比重	50.0%	45.9%	45.4%	30.7%	38.7%	33.8%

松本市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				6982299	7 757 549	271 788
電気				3 685 670	2 622 231	2 677 274
情報				12 732 294	16 423 577	15 323 647
電機計	17 424 699	24 302 794	28 361 893	23 400 263	26 803 357	18 272 709
出荷額等計	54 897 851	61 758 397	64 914 838	51 131 339	54 040 694	44 778 126
電機比重	31.7%	39.4%	43.7%	45.8%	49.6%	40.8%

上田市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				3 474 429	2 034 690	1 573 512
電気				6 903 092	9 925 321	10 256 773
情報				2 832 407	1 479 685	1 456 096
電機計	20 479 639	23 080 062	25 682 246	13 209 928	13 439 696	13 286 381
出荷額等計	64 572 377	66 101 975	64 065 845	37 292 578	41 467 086	42 889 403
電機比重	31.7%	34.9%	40.1%	35.4%	32.4%	31.0%

岡谷市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				2 548 721	459 540	6 690 697
電気				1 152 548	1 353 162	1 539 174
情報				1 068 972	144 213	97 452
電機計	5 189 327	10 804 506	7 580 038	4 770 241	1 956 915	8 327 323
出荷額等計	29 064 782	25 423 375	24 421 569	22 628 173	15 288 093	21 924 083
電機比重	17.9%	42.5%	31.0%	21.1%	12.8%	38.0%

飯田市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				4 758 266	11 612 613	10 729 442
電気				9 004 872	4 675 008	4 723 484
情報				202 812	180 180	198 668
電機計	11 141 420	14 546 496	12 695 043	13 965 950	16 467 801	15 651 594
出荷額等計	29 466 087	29 806 451	26 386 779	26 171 888	26 713 109	26 008 017
電機比重	37.8%	48.8%	48.1%	53.4%	61.6%	60.2%

諏訪市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				427 398	375 381	468 690
電気				1 909 999	112 513	60 642
情報				1 667 616	1 279 737	630 506
電機計	2 472 689	2 589 557	2 942 921	4 005 013	1 767 631	1 159 838
出荷額等計	24 164 301	13 818 051	14 560 941	12 056 770	8 632 126	8 006 703
電機比重	10.2%	18.7%	20.2%	33.2%	20.5%	14.5%

須坂市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				1 741 477	1 446 482	1 937 995
電気				705 184	540 465	481 681
情報				x	X	8 513
電機計	12 687 793	9 765 214	18 741 562	2 446 661	1 986 947	2 428 189
出荷額等計	22 348 718	20 575 809	28 004 836	11 890 295	11 298 035	11 400 401
電機比重	56.8%	47.5%	66.9%	20.6%	17.6%	21.3%

小諸市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				5678048	3 553 732	3 742 213
電気				36 446	73 952	42 976
情報				1 709 203	X	
電機計	6 910 595	8 378 717	12 005 740	7 423 697	3 627 684	3 785 189
出荷額等計	13 614 677	14 689 303	18 024 905	13 323 281	10 970 458	9 822 760
電機比重	50.8%	57.0%	66.6%	55.7%	33.1%	38.5%

伊那市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				1 347 805	1 422 974	1 122 672
電気				262 135	57 215	85 817
情報				7 097 100	1 305 634	907 272
電機計	9 764 501	18 769 872	12 450 564	8 707 040	2 785 823	2 115 761
出荷額等計	27 052 899	33 684 679	26 272 226	23 253 330	20 105 498	13 443 041
電機比重	36.1%	55.7%	47.4%	37.4%	13.9%	15.7%

駒ヶ根市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				3 457 200	2 221 414	739 054
電気				647 737	744 917	524 521
情報				3 199 125	2 767 411	X
電機計	7 955 134	6 504 958	8 291 707	7 304 062	5 733 742	1 263 575
出荷額等計	14 488 021	13 479 055	19 247 439	14 814 513	13 971 361	11 872 633
電機比重	54.9%	48.3%	43.1%	49.3%	41.0%	10.6%

茅野市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				3 902 476	3 228 560	2 890 804
電気				12 417 080	1 362 535	1 253 375
情報				151 596	255 967	347 186
電機計	8 464 148	8 666 941	10 909 946	16 471 152	4 847 062	4 491 365
出荷額等計	19 332 645	19 360 940	22 545 031	30 327 746	17 780 762	16 991 595
電機比重	43.8%	44.8%	48.4%	54.3%	27.3%	26.4%

塩尻市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				1 248 851	918 525	797 390
電気				368 562	495 957	526 624
情報				12 591 320	40 576 913	35 103 698
電機計	21 644 886	25 584 044	23 782 398	14 208 733	41 991 395	36 427 712
出荷額等計	37 822 282	44 111 746	40 438 158	27 952 538	55 652 653	50 477 030
電機比重	57.2%	58.0%	58.8%	50.8%	75.5%	72.2%

佐久市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				2 986 560	4 068 083	3 756 172
電気				6 472 428	2 466 205	2 030 656
情報				342 940	373 430	126 759
電機計	13 529 568	12 534 895	13 362 571	9 801 928	6 907 718	5 913 587
出荷額等計	26 698 355	26 735 496	27 755 209	23 179 363	20 816 721	19 287 314
電機比重	50.7%	46.9%	48.1%	42.3%	33.2%	30.7%

千曲市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				62 037	2 428 566	1 765 286
電気				3 349 050	1 807 498	1 599 872
情報				139 164	X	X
電機計	3 352 352	3 766 526	3 217 522	3 550 251	4 236 064	3 365 158
出荷額等計	20 752 439	19 168 278	15 092 141	17 229 572	15 377 211	15 566 744
電機比重	16.2%	19.6%	21.3%	20.6%	27.5%	21.6%

東御市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				2048710	1 272 778	1 050 763
電気				1 619 772	243 889	253 414
情報				X	2 007 805	2 621 265
電機計	4 272 891	2 535 942	1 017 990	3 668 482	3 524 472	3 925 442
出荷額等計	12 519 458	10 524 491	11 050 817	11 425 568	11 250 894	11 315 654
電機比重	34.1%	24.1%	9.2%	32.1%	31.3%	34.7%

安曇野市	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				28 798 093	5 431 560	4 006 252
電気				2 317 973	1 137 654	1 419 471
情報				36 559 435	52 618 817	6 934 270
電機計	17 557 507	17 503 526	44 223 897	67 675 501	59 188 031	12 359 993
出荷額等計	30 769 869	33 377 306	62 057 592	86 138 347	75 904 143	39 051 372
電機比重	57.1%	52.4%	71.3%	78.6%	78.0%	31.7%

富士見町	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				9 128 826	4 300 330	1 410 865
電気				170 075	169 555	180 437
情報				78 591	X	X
電機計	8 959 292	8 748 046	11 847 101	9 377 492	4 469 885	1 591 302
出荷額等計	14 673 001	13 580 841	15 846 563	12 796 701	8 226 358	5 920 414
電機比重	61.1%	64.4%	74.8%	73.3%	54.3%	26.9%

辰野町	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				375 057	X	214 175
電気				16 692 445	X	328 286
情報				1 337 550	2 748 646	X
電機計	1 354 318	1 290 823	11 541 795	18 405 052	2 748 646	542 461
出荷額等計	11 163 572	9 152 306	16 406 954	22 576 046	8 941 275	7 949 801
電機比重	12.1%	14.1%	70.3%	81.5%	30.7%	6.8%

箕輪町	1990	1995	2000	2005	2010	2012
電子				8 481 309	7 616 297	9 732 954
電気				956 363	564 684	465 890
情報				128 003	132 382	173 271
電機計	4 480 454	7 621 708	12 059 746	9 565 675	8 313 363	10 372 115
出荷額等計	12 630 520	14 686 109	20 679 329	16 436 853	13 696 129	15 238 153
電機比重	35.5%	51.9%	58.3%	58.2%	60.7%	68.1%

資料：長野県企画部情報統計課『工業統計調査結果報告書』各年版より作成

上の各表は1990年から5年刻みで2010年までの製造品出荷額等とその電機の内訳を記したものである。直近のデータとして2012年のものも付け加えておいた。

ITバブルの崩壊の影響を表中では2000年と2005年の出荷額等からみておきたい。この間出荷額等を大きく減少させているのは順に長野市、上田市、須坂市、小諸市、塩尻市である。塩尻市の出荷額はその後回復増大していくが、除く4市は2005年の水準を維持するか、下回るか、V字カーブは描けなかった。ITバブルの崩壊の影響は北信、東信に顕著に表れた。

北信からみておきたい。この間長野市の「出荷額等計」は2197億円、うち「電機」は1634億円減少している。「電機」の落ち込みの「出荷額等計」のそれへの寄与率は74.4%である。

須坂は「電機」の落ち込みは「出荷額等計」のそれを若干上回る 1629 億円となっている。いずれも富士通関連でこのような事態を招いたと考えられる。

長野県では戦後最大級な北信の富士通グループの人員削減計画が報じられるようになった 2002 年の 7 月に先立つ 1 年前に富士通社は国内外のグループ全体で 16400 人の人員削減計画を発表していた。ところがそれ以前の 2000 年「八月から、長野工場（長野市）のパソコン部品などの量産部門を順次、海外に移転し、同工場の従業員三千百人余のうち約四百人を削減する。・・・八月にコンポーネント、十月に磁気ディスク、来年一月にプリント板ユニットの各事業部の量産機種をフィリピン、タイなどの海外に移す」（信濃毎日新聞 2000 年 7 月 18 日）ことが決定されていた。富士通長野工場は創業時に汎用コンピューターの量産部門と多層プリント配線基板（PCB）の部門を有していたがその後磁気記憶装置部門（HDD）も設置され、この時期は PCB と HDD を核に事業が行われていた。富士通須坂工場は戦後電子部品の生産拠点として位置づけられていたが、この当時には管理部門を残し、工場内は関連会社が生産活動を担っていた。富士通メディアデバイス（ディスク等の記憶媒体）と富士通カンタムデバイス（光通信部品）と長野富士通コンポーネント（液晶パネル）である。2000 年度に、コンポーネントをフィリピンに、HDD をタイに、量産型 PCB をベトナムに生産移管し、実際には約 500 人の人員整理が行われた（信濃毎日新聞 2001 年 8 月 1 日）。そして本社の人員削減計画が発表される直前の 2001 年 6 月には長野工場従業員 1 割に相当する約 250 人が配置転換、出向でまた整理する方針が打ち出された（同前）。さらに同年 10 月にはファイル製造からの撤退に伴って約 250 人の富士通グループへの配置転換、出向、転籍が決定された（信濃毎日新聞 2001 年 10 月 16 日）。2000 年、2001 年に約 1000 人の人員整理が行なわれながら、翌 2002 年にもさらに大規模な整理が行われることになった。当時の新聞報道によれば次のようである。

富士通、北信で 1685 人削減、長野県内では最大規模、再就職支援へ協力：日本経済新聞 長野経済面 2002 年 8 月 15 日

「富士通は長野工場（長野市）など北信で千六百八十五人を削減する。・・・長野労働局によると、県内では戦後最大規模の人員削減という。・・・

長野工場で九百人、須坂工場（須坂市）で六百十三人を削減する。長野工場は富士通本体が運営しているが、須坂工場は子会社が入居して事業運営している。主な子会社の人員削減数は富士通メディアデバイス二百四十人、富士通カンタムデバイス百五十二人、長野富士通コンポーネント百三十四人。

長野工場、須坂工場とは別に、長野市松代町にある長野カンタムデバイスも百七十二人を削減する。長野富士通コンポーネントや富士通カンタムデバイスの須坂事業所（須坂工場内）などとの事業統合に合わせて合理化に踏み切る」。

その後長野労働局のまとめで、早期希望退職に応じた従業員は 2436 人であったことが判明した。応募者の内訳は長野工場が 957 人、須坂工場内の富士通メディアデバイスが 538 人、長野富士通コンポーネントが 159 人、富士通コンポーネント技術開発センターが 22 人、富士通カン

タムデバイス須坂事業所が 272 人、子会社の長野カンタムデバイスが 173 人であった。また富士通カンタムデバイス須坂事業所と長野富士通コンポーネントは量産部門は閉鎖し、長野工場では PCB 事業を引き継ぐ開発・試作中心の新会社を設立し、応募者のうち 200-300 人の転籍が予定されていた（信濃毎日新聞 2002 年 9 月 21 日）。

須坂市は当時富士通須坂工場の企業城下町とも言われ、このリストラは須坂市の財政を直撃した。市の法人市民税は 2001 年度の 9.4 億円から 2003 年度には 4.8 億円に半減し、個人市民税もピークの 97 年度に比べて 2003 年度には 10 億円近く減り、市は学校の体育館やプールの改築、道路、下水道整備をはじめとする 18 の事業を凍結・先送りとせざるをえなかった（信濃毎日新聞 2004 年 10 月 11 日）、という。

2002 年 9 月 5 日、当時の富士通関係者会長は「富士通トップエグゼクティブフォーラム in 信州」で「長野工場で生産していたかつての大型磁気記憶装置がいまやノートパソコンに入るほど小型化し、国際比較すると、日本の大きな工場で作ることは難しくなっている。断腸の思いでいま、構造改革を行っている」と説明した（信濃毎日新聞 2002 年 9 月 5 日）。長野工場だけでも最大時 4000 人近い雇用を確保し、北信広く中小企業の需要をつくり、直接間接に技術を伝播した富士通の功績は大きい。戦中から須坂で事業展開を図ったことを考えるとなおさらである。協力企業のなかには一部上場を実現し、またインテルとロゼッタネットで実装まで行っている全国でも稀な技術力を有する企業も育てたといっても過言ではないだろう。グローバル資本主義化が進む中、地域とグローバル企業の関係ならびに地域と企業の間をどうとらえなおすか、その機会を与えるに十分なインパクトを有していた。この点はそうなった原因の追究とともに項を改めて考えていきたい。

次に東信について。ここでも当時の状況を報じた新聞報道を転載しておきたい。

佐久地域の求人倍率、最悪に 希望退職募集相次ぎ…対策なく：信濃毎日新聞 2002 年 4 月 12 日

佐久地域で今年に入ってから、数十-百人規模で希望退職を募る企業が相次ぎ、同地域を管轄する小諸、佐久両公共職業安定所の求人倍率が、県内最悪レベルまで落ち込んでいる。同地域は家電や IT 関連産業が多く、需要回復の見通しが厳しい中で、行政も効果的な対策を打てない状況だ。

全社員六百十二人を対象に、五日から九十人の希望退職募集を始めた精密機器製造のミヨタ（御代田町）。応募状況は「ほぼ想定範囲」（総務部）で進み、九日までに募集枠が埋まった。

佐久地方では二月にシメオ精密（御代田町）が八十人、日立東部セミコンダクタ（小諸市）が百九人、三月になって TDK 千曲川工場（佐久市）も百人の希望退職者を募った^{（注 20）}。

東京特殊電線 300 人の希望退職募集 上田・丸子に影響：信濃毎日新聞 2001 年 11 月 23 日

上田市と小県郡丸子町に主力工場を持つ東京特殊電線（本社・東京）は二十二日、情報技術（IT）関連の需要低迷による業績悪化に対応するため、大幅な人員削減を柱とする緊急施策を発表した。全社員約九百五十人を対象に、三百人まで早期退職優遇制度による希望退職者を募る。約八百人は上田、丸子両工場に働いており、地域への影響は避けられない。

TDK 千曲川工場はその後佐久市内の千曲川第 1 テクニカルセンターに移管統合され、2006

年に閉鎖される方針が打ち出された。また東京特殊電線は1998年に業績悪化を受け、上田、丸子両工場で約50人のパートタイマーと早期希望退職募集で121人の整理を行っていた。

またこの時期に注目されたのは三協精機のリストラである。ここでも象徴的な紙面をあげておきたい。

三協精機 県内3工場閉鎖へ 400人規模の人員削減：信濃毎日新聞 2001年11月22日

大手電機・精密メーカーの三協精機製作所（諏訪郡下諏訪町）は二十一日、国内六生産拠点のうち、飯田（飯田市）、伊那（伊那市）、諏訪（諏訪郡原村）の三工場の段階的閉鎖とそれに伴う人員削減を主要内容とする大規模なリストラ策を発表した。今後、三工場で六百人近い在籍者の配置転換などを進めていくが、このうち出向・転籍を含めた人員削減が、全社員（約千七百人）の二割余に当たる四百人規模になる見通しだ。

併せて、子会社の高遠計器（駒ケ根市）とタテシナ電子（茅野市）の二社も来年三月末で閉鎖、社員計約二百二十人は退職とするとしており、今後、南信地方を中心に地域経済・雇用への影響が懸念される。

同社によると、閉鎖時期は、小型モーターなどを生産する飯田工場（社員数二百十人）が来年九月、オルゴールなどの諏訪工場（二百四十六人）は同十二月、産業用ロボット製造の伊那工場（百十九人）は二〇〇三年度中を予定。生産は駒ケ根工場などに移し、閉鎖後の工場は売却する方針。残る国内生産拠点は下諏訪（下諏訪町）、駒ケ根（駒ケ根市）、諏訪南（原村）の三工場となる。

先に記したように三協精機は東洋バルブからスピナウトした従業員が起業した企業で、筆者がかつて岡谷で聞き取りを行った際、オリンパス光学工業と三協精機の地域への技術指導力が高く評価されていた。それだけの高い技術力を有し、ハードディスクの大容量時代を見越して、HDD用スピンドルモーターでベアリングを使わない「動圧流体軸受（FDB）モーター」を独自に開発していた。その後、2002年9月に閉鎖された飯田工場は多摩川精機に買い取られ、多摩川精機はこの飯田工場で自動車用センサーと小型モーターの生産拠点を予定していると報じられていた（信濃毎日新聞2002年10月2日）。また、FDBモーターの生産を2002年6月からフィリピン工場で本格的に行ってきたが、青写真通りには進まず、このモーターの不振が全体の業績悪化に直結し、2003年8月6日に日本電産の傘下に入ることが報じられた（信濃毎日新聞2003年8月6日）。

表-18に戻って、次に2005年から2010年の地域別動向を見ておきたい。リーマンショックの県内産業への影響である。電気出荷額等がこの間顕著に落ちているのは岡谷市、諏訪市、伊那市、茅野市、富士見町である。また気になるところでは安曇野市で「電子」が急減している。この5年間で5分の1の水準に落ちている^(注21)。また同様に気になるのが上田市の「電子」の落ち込みである。同市の電機は2005年、2010年、2012年とほぼ同水準を保っているが、それは「電子」ならびに「情報」の落ち込み分を「電気」の増大によって補う形になっているからである。上田市の電気計測器製造業の力強さが推測される。

雇用調整面でしか情報を取得する術がないので、新聞紙上で探してみると、旧丸子町発祥の

有力メーカーであるシナノケンシが 2007 年、2009 年の 2 度にわたって希望退職者を募っている。2007 年はパソコン向けディスクドライブ事業の縮小で希望退職を募り、97 人が退職した。2009 年の希望退職の募集は精密モーター生産の「中国シフト」を進めるためだと報じられた(信濃毎日新聞 2009 年 7 月 23 日)。「主力の精密モーターの納入先の企業も、今や中国での生産が主流。『物流やコスト競争力を考えると、中国で造れるものは中国で造るしかないのが実情』(金子社長)」(同前) という。この点は項を改めて言及したい。

伊那市ではこの間に「情報」で約 710 億円から約 131 億円に大幅に出荷額を落としている。その一端に NEC 長野の生産縮小が考えられる。ここでも該当する新聞報道を転載しておきたい。

NEC 長野 69 人が希望退職 91 人グループ会社へ ; 信濃毎日新聞 2008 年 8 月 29 日

長野日本電気 (NEC 長野、伊那市) は二十八日、生産規模縮小に伴って希望退職を募り、六十九人が応じて退職したと明らかにした。ほかに、九十一人が NEC グループ他社に移籍し、NEC 長野の従業員数は今年四月の約三百七十人から、約二百十人に縮小した。二〇〇五年以降、モニターやプロジェクターの受注が減少して、売り上げが急減しており、「コスト競争力を確保するため」(経営管理部) と説明している。

移籍は、八十五人が同じ敷地内にある液晶バックライト光源など製造の NEC ライティング (東京) 伊那工場に、六人がグループ他社に移った。

NEC 100%子会社の NEC 長野は、電機大手や自動車メーカーなどからの EMS (電子機器製造の受託サービス) で、モニターや電子制御装置を製造してきた。しかし、プラズマテレビ用モニターの受注元のパイオニアが〇五年から自社生産への切り替えを進めたことや、NEC がプロジェクターの製造拠点を中国に移したことなどから、受注が急減していた。

〇六年三月期に三百九十億円あった売上高は、〇七年三月期に百九十一億円、〇八年三月期に百十九億円に減った。今期は百七億円を見込む。

〇五年には生産縮小に対応し、自社敷地内に NEC ライティングを誘致し、社員を外向させて雇用の維持を図っていた。NEC 長野は今後、従業員は二百人規模を維持しながら、自社開発製品の製造・販売に力を入れる方針だ。

先に NEC 長野では 1979 年からカラーテレビの生産を始めたと紹介したが、1990 年代以降タイのサイアム NEC に全量生産移管し、パソコン用ディスプレイも NEC ホームエレクトロニクス (マレーシア) に移管した。その後 EMS に従事していたが、叙上の理由で生産縮小を余儀なくされた。

茅野市では「電気」で約 1242 億円から約 132 億円に 1 割強の水準まで出荷額が急減している。富士見町では「電子」で約 913 億円から 430 億円に半分以下に縮小している。富士見町の「電子」の出荷額等のピークは 2003 年で約 1246 億円、出荷額等全体の 76% を占めていた。2002 年以降漸次減少傾向を示し、2010 年にはピーク時の 35% の水準にまで「電子」の出荷額が縮小したことになる。これら中分類以下の小分類、細分類は示されていないので、どのような品目で生産が落ちているのか見当すらできない。しかし、中分類でみても減少幅は大きいし、富士見町についてはセイコーエプソンのデバイスの主力工場があることを想起したい。

さて表-16の2010年と2012年の比較について。この期間で留意すべきはまず直近のデータが2012年という制約があるものの、リーマンショック後の「回復傾向」が2010年には見られたものの、また落ちてしまったことの意味するところである。シャープ、パナソニック、ソニーといった大手電機メーカーの2012年3月期の大幅な赤字と大規模なリストラもあって、2010年以降の下降は一過的なこととは考えられない。日本電機メーカーの大幅な赤字をもたらしたグローバル資本主義化に伴う構造要因を長野県経済も抱え込むことになったと考えられ、対岸の火事とみなすことはできそうもない。この点は後ほど本稿Vで詳しく見ていきたい。まず、表-16で確認できることを整理しておきたい。順を追ってみておくと、松本市の「電子」が2010年の約776億円から2012年には27億円で大幅に減少している。また伊那市では「電子」が約30億円、「情報」が約40億円の減少、富士見町の「電子」も減少傾向に歯止めがかからず約289億円の減少を示している。安曇野市でも「電子」の減少に歯止めがかからず、約140億円さらに減少させている。そして、「情報」がこの間約5262億円から約693億円に出荷額等が減少している。その理由が叙上のように「海外などで製造された製品の卸売り」部分を除外したことにあるとしたら、いつからこれらを安曇野市の製造品出荷額等に含めていたのかという問題が当然生じる。しかし、明らかなことは2012年になって初めて安曇野市の製造品出荷額等の正しい数値が出され、長野県産業の正確な状況が把握できるようになったことである。安曇野市豊科のソニーVAIO & Mobile 事業本部、ソニーイーシーエムエスの「長野テクノロジーサイト」が純然たる「VAIOの里」ではなかったと同時に表-6、表-7の一位にパーソナルコンピューターが入らなくなるかもしれないし、電機の比重ももっと以前に40%を割っていたかもしれない。このような疑念が生じている間に現実には厳しい方針が打ち出された。

ソニーは2014年2月6日、VAIOブランドで展開しているパソコン事業部を、投資ファンドの「日本産業パートナーズ」に売却すると正式発表した。VAIOはソニーの子会社、ソニーイーシーエムエスの長野テクノサイトでつくられてきた。同社のパソコン事業部は社員約1100名で、その大部分は長野テクノサイトに在籍しているという。新会社はVAIOを長野テクノサイトで引き継ぎ、社員250~300人程度で創業を始める方針で、長野テクノサイトではすでに1月から早期退職者の募集を始めている、という（信濃毎日新聞 2014年2月7日）。

以上、長野県産業に占める電機産業の位置を地域ごと、時系列でたどってきた。県全体で統計上みると電機産業への比重低下はなだらかに進んできたようにも見られるが、地域ごとにみっていくとドラスティックに進められた。生産の縮小、従業員の削減、地域の協力会社では大幅な受注量の減少を伴いながら進んできたのである。この項の冒頭でみたように、長野県の各産業集積はその多くが県外に本社を置く大企業が、あるいはグローバル企業を自称する企業がその集積の頂点に立ってリードしてきたゆえに、その分その企業の足どりは軽やかなになりうる。

振り返ってみると生産縮小、人員削減の原因になった多くはその工場の主力量製品の海外生産移管である。その移管によって空いた生産ラインが他の新商品で埋められないゆえに、生産縮小、人員削減になってしまう。もちろんこうしたことを決断するのも「断腸の思いで」であろうが、その決断もグローバル競争の中で強いられていると考えられる。グローバル企業がグローバル資本主義の進展の下で、生き残るためには国内の主力量製品の生産を東アジアを中心とする新興諸国に海外移管せざるをえない、あるいは海外の大手 EMS 等に生産委託せざるをえない。また部品メーカーもグローバル資本主義の下で生き残りをかけ、受注量を確保するためには東アジアに現地法人を設立して現地生産・現地販売によってグローバル企業の要請に応えなければならない。長野県産業が電機産業への比重を低下しているプロセスとはこのように企業の海外生産移管によって、長野県からの輸出を代替する効果を高め、長野県から輸出を誘発する効果を低めながら進行している。つまり長野県産業の空洞化のプロセスそのものだったのである。

次に項を改めて、このプロセスを長野県企業の海外事業展開とその影響を輸出統計を基にしてたどりたい。

Ⅲ 長野県企業の東アジアでの事業展開とその影響

表-17 長野県電機産業出荷額等の推移（億円）

	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2007 ～2012
電子	10 244	9 580	6 764	8 299	7 557	6 763	66.0%
電気	5 479	4 045	2 781	3 295	3 144	3 087	56.3%
情報	12 422	10 612	8 479	9 768	7 033	3 887	31.3%

資料：長野県企画部情報統計課『工業統計調査結果報告書』各年版より作成

表-18 長野県産業別輸出額推移（億円）

	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2007 ～2012
電子	3,981	3,056	2,140	2,780	2,516	2,408	60.5%
電気	1,000	841	631	659	566	540	54.0%
情報	6,399	6,248	4,507	5,971	4,613	4,168	65.1%

資料：長野県商工部『長野県の輸出産業』各年版より作成

表-17、18 で 2007 年から 2012 年にかけての長野県電機産業分野での製造品出荷額等と輸出額の相関を見てみると、2012 年の「情報」で大きな齟齬がみられるものの^(注 22)、それを除けばほぼ同じ経過をたどっている。輸出が減り、生産も落ちる関係にある。生産ではすでに記したところではあるが、この間電子部品ではリレーが 98.9%、音響部品が 90.3%、小型モーターが 85.9%もの大幅な減少を示している。製品ではパーソナルコンピューターが 2008 年の 5095 億円から 2012 年では推定で 563 億円に、またプリンターでは 2000 年に 2452 億円あった出荷額が 2012 年には 361 億円に減少している。貿易関係が原因となって長野県の生産が減少する要因を考えると、長野県で生産し、輸出していた品目が海外、殊に東アジアに生産移管されれば輸出代替効果が生じ、長野県での生産がその分減る。長野県から東アジアに輸出されていた品目が輸出先、その周辺で調達されるようになった場合も長野県での生産が減る。また長野県で生産され国内に出荷されていた品目が海外、殊に東アジアから輸入される場合も長野県での生産は減ることになる。長野県からの輸出の減少は長野県からの東アジアへの生産移管、輸出先である東アジアでの現地調達率の向上によって生じる。つまり、輸出も生産も長野県企業の海外、とりわけ東アジアでの事業展開によって直截に影響を受ける。したがって長野県企業の海外、とりわけ東アジアでの事業展開がいかなる経路を通して長野県産業の退潮をもたらしているのか、この点をまず見ておきたい。

付表は 1970 年代からの県内企業、県内事業所の東アジアでの事業展開を簡単に取りまとめたものである。福建省は便宜上長江デルタに分類した。また広い意味では安徽省も長江デルタの一角に分類されることもあるが、行政区分に従って中部に入れてある。また企業名は当該年の企業名で、名称変更、あるいはその後倒産した企業も記載しておいた。手始めに年代ごとにその特徴をみておこう。例えば KOA は 1966 年に台北市に製造現地法人を設立したように、60 年代から東アジア向け直接投資は行われていたが、その件数はごく限られていた。目立つようになったのは 1970 年代になってからである。付表からうかがえるようにミネベア、ルビコン、KOA、三協精機、東京特殊電線上田工場、日本発条、富士電機松本工場、富士通長野工場と比較的規模の大きな企業、事業所の海外直接投資が目立つ。

1980 年代になるとタイへのミネベアの集中投資ならびに富士通長野工場の投資が注目される。89 年以降、マレーシアへの投資も急増する。1985 年の「プラザ合意」後の円高局面で、日本企業は当初韓国、台湾への直接投資が急増するが、その後「開発の分配」と形容された賃上げ、GSP（：Generalized System of Preferences；非互惠の特恵関税制度）供与停止、ウォン、台湾元の為替水準の引上げにより、オフショア生産拠点を ASEAN 諸国に再配置する。長野県企業もこのような趨勢の中でマレーシア、タイに生産拠点を積極的に設けていった。また中小企業の海外進出ではソーデナガノが 1987 年にシンガポールに生産拠点を設けたことが注目され

る。シンガポールの国策として中小企業の育成を図る目的で領事館の強い誘致があつて進出したようで、その後 90 年にソーデナガノが中心となつて、異業種交流の NIOM を結成し、海外展開においてもこの組織によつて協力関係が実現されていく。また、中国本土には製造現地法人では県内企業で初めてセイコーエプソンが 1985 年 1 月に、次いで三洋精密が同年 3 月にともに新圳に拠点を設けた。第 1 期の経済特区として新圳経済特区が設立されたのが 1979 年であるから、石橋を叩く期間が長かつたとはいえ、対中投資がブームとなる前の先駆的試みといえよう。また翌年の 1986 年にシナノケンシが香港に製造現地法人を設立したことにも注目しておかなければならない。「香港工場はモーターを月間数万個生産し、現地の日系メーカーに納めていた」（日本経済新聞 長野経済面 1997 年 12 月 9 日）。2001 年に筆者が同社の東莞工場を訪問させていただいた際、この現地の日系メーカーが三田工業であり、コピー機用のモーターを納めていたことをうかがった。開発途上国の工業化のプロセスでは多くの困難がついて回る。中でも裾野産業の育成、産業集積の形成は難しく、大型のアッセンブル工場の誘致に成功しても、裾野の部品メーカーが育たなければ、中間財をいつまでも輸入に頼らざるをえず、完成組立品の輸出が資本財・中間財の輸入を誘発し、貿易収支の悪化を招くケースが多く見られた。その中で中国のテイクオフ過程でこの産業集積の形成が急速に進められたことは注目に値する。珠江デルタ、長江デルタで産業集積の短期間での形成が顕著であつた。その一例にシナノケンシが加わっていると考えられるのである。

「80 年代後半、プラザ合意後の急速な円高のなか、日系企業がこの地（珠江デルター引用者）を始めた。はじめは繊維・雑貨が中心であつたが、90 年代以降は時計・カメラなど精密機械、テレビ、エアコンなど家電、さらに複写機・プリンターへと広がっていった。この分野で最初に進出したのは三田工業（現在は京セラに吸収）だが、その際、25 社の日系部品メーカーが一緒に進出し、次に、こうした日系や香港系の部品企業を当てにしてリコーの複写機工場が進出した。それに伴つて部品メーカーが増え、それをみてほかの複写機工場が進出するというかたちで、アッセンブリー企業と部品メーカーが相呼応して相互に集積度を高めていった」（丸屋・石川 [2001]、18 頁）

丸屋・石川 [2001] によればその後、90 年李登輝政権下で大陸投資が解禁された台湾から大企業進出が見られ、欧米企業、韓国企業もパソコン、携帯電話の組立、関連部品の生産拠点を設け、またこれらを委託生産、委託加工する機会が急増した（丸屋・石川 [2001]、19 頁）。広東省での生産拡大には広東省独自の「来料加工」がこれを大きく促進した。1997 年に「シナノケンシは年内をメドに、香港での精密モーター生産を停止し、現在稼働中の中国・東莞市の工場に香港生産分を移管する」（前出と同じ日本経済新聞 長野経済面 1997 年 12 月 9 日）ことになったが、香港の現地法人はその後「来料加工」の事務機能を果たすのである。「このビジネ

モデルは、人件費高騰などコスト高により生産拠点を移さざるを得なかった香港企業が、中国の対外開放に合わせ開発したとも言われ、多くの外国企業が香港経由で来料加工貿易を行って」（山口銀行、やまぎんアジアニュース https://www.yamaguchibank.co.jp/portal/special/asia/2012/hongkong_0.1.pdf）いる。長野県企業も香港の現地法人を90年代以降設立しているのもこの委託加工を目的としている場合が多い。このビジネスモデルは複雑で、プレーヤーから明らかにしておく、日系企業側は香港現地法人と広東省内鎮の現地法人（多国籍企業）でこれは合弁形態をとる。合弁も香港現地法人がそのパートナーとなって、鎮政府が設立した中国企業と合弁契約を結ぶ。広東省側は鎮政府とこれが来料加工許可を与えた加工廠（法人格を持たない）で、この加工廠と鎮現地法人（多国籍企業）との間で来料加工契約が結ばれる。鎮政府は鎮現地法人（多国籍企業）に工場棟並びに従業員寮を賃貸し、また労働力を供給する。広東省の場合その多くは農民工（また多くは婦女子）である。香港現地法人は鎮政府に生産計画書を提出し、ここを窓口で中間財、資本財が広東省内現地法人に計画通り送られ、資本財については計画期間中その工場を移動させることができない。プリント配線基板への電子部品、デバイスの搭載も通例ではチップマウンターで行われるところ、若年農民工（女子）の視力と手先の器用さと忍耐力に依存した手載せで行われることになりがちになる。ここで加工、組み立てられた生産物は全量輸出され、その多くが香港現地法人経由という形をとる。加工廠には通関機能、外貨決済機能を持たないので、鎮政府が設立した中国企業が行い、加工廠が多国籍企業から得た加工賃の中からその手数料を鎮政府が設立した中国企業が徴収するものとなる。筆者が2001年新洲、東莞の日系現地法人を訪ねた折、ワーカーの給与は月額500～800元の幅の中にあり、こうした広東省独自のビジネスモデルに投資が殺到した。

香港に現地法人を設置し、広東省で来料加工を行う長野県企業は付表でみると、泉精器（87年香港→94年深圳）、ミヨタ（90年香港→91年広州）、信越化研（90年香港→92年東莞）、東京特殊電線上田工場（91年香港→94年深圳）、南信精機製作所（93年香港→94年東莞）、天龍丸澤（93年香港→94年深圳）、岡谷電機産業（93年香港→94年東莞）、TDS（93年香港→94年東莞）、高島産業（93年香港→95年深圳）、中島製作所（94年香港→96年番禺）、諏訪工機（94年香港→98年深圳）があげられる。

これら企業の中には海外生産比率100%の大手モーター会社の要請を受け、東莞の同会社の傍に現地法人を設け、同社向け整流子を生産する企業も、また東莞現法でCDソレノイドを生産し、現地に供給する企業もあり、珠江デルタで長野県企業だけでもモーターの生産だけでなくその部品を供給する厚みが形成されていったのである。長野県製造企業の中国進出件数（生産委託を含む）を付表からみると1994年に24件、95年に23件、96年に15件を数える。^(注23) 第1次中国進出ブームといえよう。

このブームの要因にはプル要因並びにプッシュ要因が考えられよう。プル要因としては中国の「社会主義市場経済」化が大きい。その発端は1992年2月の鄧小平による「南巡講和」で、これにより「改革開放」への断固たる意志を確信した台湾企業がまず中国への直接投資を本格化させた。大陸向け直接投資が解禁になった1990年の大陸向け直接投資額は2.2億米ドルだった規模が1992年には10.5億米ドルに、翌93年には31.4億米ドルに急増し、98年までその水準を維持する。日本企業の対中直接投資は92年の7.1億米ドルから93年に倍近い13.2億米ドルに、以降20.6億米ドル、31.1億米ドル、36.8億米ドル、97年に43.3億米ドル、34.0億米ドル、1999年にも39.7億米ドルを記録する（国際貿易投資研究所『世界主要国の直接投資統計集』各年版より）。改革開放10年を経過しても直接投資の対象として中華人民共和国のカントリーリスクは低くはなかったであろう。それをある程度拭った鄧小平の「南巡講和」の意義は大きい。来料加工にしても独資にしても、その生産拠点で生産されたものは、全量輸出されなければならなかったため、中国の生産拠点は輸出用生産拠点として位置付けられ、その方針の下で中国が選択されたプル要因は税制優遇もあるが、基本的には賃金の低い水準である。先に紹介した様に、ワーカー一人当たり賃金は500～800人民元/月が最大の誘因になった。たとえ賃金水準が上がっても、それは円高によって十分吸収できる範囲であり、90年代後半以降、円換算した中国のワーカーの賃金は10年間ほど上がることはなかったと考えられる。またそのプッシュ要因となったのは1990年代の超円高である。1995年4月19日に1ドル=79円75銭のそれまでの最高値の為替相場になったことに象徴されているように、1990年代前半は円高傾向が強く、その分日本企業の海外直接投資が増え、かつこの超円高以降の日系エレクトロニクス企業の東アジアでの事業展開は主力量製品の生産移管にとどまらず、現地調達も積極的に行われたので、川中の電子部品、デバイス、部材の中堅・中小企業の海外展開も積極的にみられ、殊に賃金水準の低い中国への投資が90年代半ばに急増し、全体として中国進出がブームとなった。長野県企業については1994-96年がブームとなったといえよう。94年は珠江デルタへの投資が増大し、95年、96年には件数は長江デルタの方が多くなる。付表でみると、94年の投資で完成品の生産移管は三協精機製作所のオルゴール、泉精器製作所の小物家電だけで、ほぼ部品メーカーの生産移管といえよう。95年には完成品はフレックスジャパンのドレスシャツだけで、同じく部品の生産移管が主たる内容になっている。96年も同様で、完成品の生産移管は家具、食品を除けば、すべて部品の生産移管が事業内容になっている。部品の現地生産の目的は現地法人、その大半が日系現地法人への納入と考えられよう。海外生産移管しなくともよい状況であれば、珠江デルタでのモーター需要の発生は長野県からの輸出機会とも考えられる。したがってこのモーターの生産移管は輸出代替効果であり、かつ輸出誘発効果を減ずるものとなる。前掲表-3に示されているように、1995年には3W未満の小型モーターの製造出荷

額は長野県製造出荷額の第10位で、827億円を計上し、製造事業所も21か所もあり、小型モーターの全国有数の生産拠点であった。付表ではモーターの中国での生産は1985年の三洋精密の深圳での製造を嚆矢とする。その後、モーターだけでなく、整流子、ソレノイド、コイルまで現地生産され、1999年にはシナノケンシは東莞現法に精密モーターの開発部門を設置し、三協精機製作所も2002年4月には深圳現法にモーター事業の本社機能を移管し、3次元CDAを使った設計機能を移管する方針が決定された（信濃毎日新聞、2002年4月3日）。珠江デルタで長野県企業の中に、モーターの現地生産、現地販売、部品の現地調達、設計開発の現地化、本社機能の現地化と、現地化戦略が急速に採用されていった。直近のデータが得られる2012年現在では長野県の3W未満の小型モーターの製造出荷額は1995年の1割にも満たない78億円に縮小し、製造事業所も12か所にはほぼ半減した。

1990年代半ば以降の長野県製造企業の中直接投資ブームは殊に電子部品等の部品の生産移管を主とする内容であった。それは長野県の産業構造に由来している。拙稿（宮寄 [2002]）並びの本稿Iに記したように、長野県は電機に特化した産業構造をなし、1983年には製造品出荷額等に占める電機産業の割合は30%台にのり、2000年には47.2%を占めるにいたった。その中でも電子部品、デバイスの割合が高かったため、長野県企業の海外事業展開がこの産業構造を反映する形で進められれば、電子部品、デバイスの生産移管が多くなる。まして超円高の下、中国では部品、デバイスの現地調達需要が高まるのであるから、顧客の要請に応えるためにも部品、デバイスの現地生産が促進される。顧客の要請がなくとも、中国現地で高まる部品、デバイスの需要を取り込むチャンス逃さないためにも、積極的に進出する機運は高まる。その結果、長野県の電子部品、デバイス企業が中国進出を重ねることで、長野県からの電子部品、デバイスの輸出誘発効果が抑えられ、産業空洞化の安全弁となるこの効果が毀損することになる。1995年には小型モーターの出荷額が827億円あったものが、2012年には78億円にまで減少したのは、まさにこの海外進出の結果である。

この電子部品、デバイス企業の海外事業展開が主流であることに変化はないが、世紀転換点あたりから、これに資本財製造企業の海外事業展開も積極的にみられることになる。海外直接投資の輸出誘発効果の毀損が、中間財から資本財部門にも及ぶことになるのである。長野県の製造企業、事業所の2001年以降の中国進出の件数を付表で確認しておくと、2001年が13件、以降2002年が20件、2003年が18件、2004年が17件、2005年が12件を数える^(注24)。第2次中国進出ブームである。このブームの中で資本財部門の進出が11件みられる。ブームを前後すると他に4件の資本財製造企業の進出も見られる。主だったところについて順を追ってみたい。

日精エー・エス・ビー機械（小諸市）は1987年7月に「上海愛思必（エーエスビー）機械有

限公司」を設立し、プラスチックのストレッチブロー成形機、金型、付属機器の生産工場の建設に着手した。中国のペットボトル市場の拡大を見込んだものという（信濃毎日新聞 1998年7月17日）。同年2月インドに設立した製造現地法人に次ぐ2番目の海外製造現地法人で、2001年段階になると、「年内に、汎用性の高い機種を生産を本社工場からインド、中国に移転する。…国内は、高付加価値の成形機に特化する。…。海外生産移転に伴う人員整理はないとしている。…。中国・上海の工場には、試験管状のボトルを最終的な形に膨らませるブロー成形機の生産を移す。標準タイプのNBシリーズ（二機種）を年末までに百台、耐熱性の高いボトルを成形するHSOシリーズ（三機種）は十台前後を見込む。軌道に乗ると、生産コストは国内に比べNBが六一七割、HSOは六割、いずれも削減できると試算している。海外生産移転に伴う人員整理はないとしている」（信濃毎日新聞 2001年2月28日）が、2002年に50人の希望退職を募り、「希望退職に五十二人が応募したと発表した。三月末に全員退職する」（日本経済新聞 長野経済面 2002年3月9日）ことが決定された。また同年「11月から、売上高の約三割を占める中核三機種を生産を小諸市の本社工場からインド工場（アンベルナス市）に移管する。今年初めから技術担当者をインド工場に集中的に派遣。成型機の中核部品である金型の品質レベルが向上したため、生産移管を決めた。インドで調達できない電機部品などは日本や東南アジアから供給する。…。人件費などが安いインド工場で金型などを生産し、販売価格を二五—三〇％下げる。アジアの機械メーカーの低価格機に対抗し、シェア拡大を狙う。…。インド工場で生産した機械を使うと、国内生産した同機種よりもボトル一個当たりの生産費が五—一〇％削減できるといふ」。グローバル資本主義化の進展で「近年はアジアの機械メーカーが低価格機を売り込み、シェア争いが激化し」（日本経済新聞 長野経済面 2002年10月30日）、インドへの生産移管を決定しなければならない状況がみてとれる。「上海愛思必（エーエスビー）機械有限公司」は2012年1月に販売現地法人「上海艾実碧貿易有限公司」に衣替えしている。『長野県海外進出企業名簿 2013』には「上海愛思必機械有限公司」の記載はない。

オリオン機械（須坂市）は2000年9月に中国・上海市に合弁会社「好利旺機械上海有限公司」を設立した。「印刷機用の無給油式真空ポンプの製造で…。中国では広告や雑誌などの印刷需要が急増しており、現地生産による低価格機を中国の印刷機業界に販売する」目的である。「印刷市場の拡大とともに、高品質の印刷を求める印刷機業界からドライ式の需要が始まっているという。同社の海外生産拠点は中国東莞市、台湾、韓国に次いで4カ所目」（信濃毎日新聞 2000年10月13日）である。東莞の現地法人「東莞オリオン」は2004年4月に新工場を稼働し、工場内の空気制御機器に送り込む空気を除湿するエアドライヤー（圧縮空気除湿装置）を生産するも、2011年9月にタイアユタヤで設立した「オリオン・マシナリー・アジア」が、水害で先延ばししていた工場建設を2012年3月に着工し、エアドライヤーの生産に着手した。「オリオ

ン機械は現在、東南アジア向けには、中国で生産した製品を販売している。同社は『消費地での生産に切り替え、輸送コストの削減による競争力アップのほか、中国の拠点に依拠した生産体制からの脱却を図る』としている」（信濃毎日新聞 2012年3月9日）。ここにも中国の賃金高騰とカントリーリスクが影を落としている。『長野県海外進出企業名簿 2013』には「東莞オリオン」の記載はない。

次いでアピックヤマダである。同社の海外製造法人の嚆矢となったのは APIC YAMADA SINGAPORE PTE LTD で 1989年9月に設立され、モールドイング（半導体樹脂封止）装置並びにリード加工機の部品の生産を担っていた。96年にはモールドイング装置の生産も行うようになった。ただし、国内工場（当時戸倉町）の生産では対応できない海外需要に備える位置づけであった（日本経済新聞 長野経済面 1996年3月28日）、という。

1996年には APIC YAMADA (THAILAND) CO., LTD が設立され、リードフレーム並びに同加工機用金型の生産を担った。しかしタイの水害で 2011年12月に同拠点の閉鎖が発表された（信濃毎日新聞 2011年12月27日）。

中国については 1998年に上海市に橋頭堡として駐在員事務所を開設し（日本経済新聞 長野経済面 1998年11月26日）、後に 2003年8月に「山田尖端貿易科技有限公司」として現地法人化する（信濃毎日新聞 2003年8月27日）。製造拠点は 2000年7月に山東省で「済南晶恒山田精密科技有限公司」を設立したのが嚆矢で、合併相手は「済南晶恒有限公司」で、地場の「済南半導体」の子会社で、リードフレームを「済南半導体」に納めていた。出資比率はアピックヤマダが 25%で、駐在員の派遣も技術者一人で（信濃毎日新聞 2000年5月27日）で、同現地法人の位置づけはリードフレーム加工の技術提供によって「済南半導体」の需要を取り込むことにあったと想像される。しかし第2段となると少し事情が変わってきたようである。2002年2月に設立された「銅綾三佳山田科技有限公司」は安徽省にあり、「中部崛起」政策が発表される前にこの地に設立された点で注目される。積極的に中国半導体市場を狙い、賃金水準の低いこの地を選んだ先見性が注目されるのである。しかしこのケースに関しては「技術流失のリスク」の懸念が報じられた。出資比率は第1段の「済南晶恒山田精密科技有限公司」と同じ 25%である。ところが事業内容は全く異なる。「銅綾三佳山田科技有限公司」ではモールドイング装置と同用金型の生産である。リードフレーム加工も μm の精度が求められるとはいえ、ある程度普及した技術である。ところが「アピックのモールドイング装置と金型製造は、ノウハウのかたまりのはず。出資比率が逆ではないか」「日本の技術が中国に買いたたかれる時代になったか」（信濃毎日新聞 2003年5月13日）と報じられたのである。同社においてはすでにふれたようにモールドイング装置はシンガポールの現地法人で生産されていた。しかし、同法人は独资であり、その分技術流出のリスクは減じられている。また、売上比率でもモールドイング装置

は同社の7割を占めていた(信濃毎日新聞 2002年1月17日)。25%出資の資本形態では同社の主力製品のキーテクノロジーの流出がおぼつかないと案じられたのである。同紙では『技術にこだわれば、中国でのビジネスチャンス逃す。技術流出のリスクと、世界の半導体メーカーが、中国に一斉に拠点を移し始めている流れに取り残されるリスクのどちらを取るか、という経営判断だった』。ある幹部は振り返る」と同社のギリギリの判断を紹介している。「済南晶恒山田精密科技有限公司」設立におくれること4か月、同年の2002年6月に全額出資の「山田尖端科技(上海)有限公司」を設立し、「半導体組立装置の最新モデルの標準品や付属品」の生産・販売・アフターサービスを行う方針が報じられている(信濃毎日新聞 2002年8月1日)。中国の巨大な半導体市場を確保するには技術流出の危険を冒さなければならないことがうかがえるところである。こうしたギリギリの選択を強いられたにも関わらず、グローバル資本主義化の影響は企業経営を圧迫する結果をもたらした。日本経済新聞 長野経済面 2005年5月7日は次のように報じた。

「アピックヤマダは6日、2005年3月期連結決算予想を修正し、純損益の赤字が35億5千万円に拡大したと発表した。従来予想は1億6千万円の赤字だったが、半導体組み立て装置の在庫の評価減などで特別損失が膨らんだ。・・・経常損益も従来予想の1億円の黒字から一転して3億円の赤字となった。売上高はほぼ前回予想通りの227億円だったが、半導体メーカーの在庫調整が強まり製造装置の需要が減速。主力とする台湾市場も価格競争が激化し採算が悪化した。

特別損失として、台湾市場向け製品在庫の評価損で8億3千万円、海外への生産移管に伴う国内工場の設備除却損で11億円などを計上する」。

この連結決算予想の下方修正を受け、アピックヤマダは12日に経営改善計画を策定した。その内容は以下のとおりである。

「半導体用リードフレームは生産をタイ子会社に移管し、国内生産から順次撤退。売り上げが伸び悩む中国の生産・販売子会社は販売後のメンテナンス事業に特化する。主力の半導体製造装置は大量生産の標準品から特注品生産に転換し、採算重視へ軸足を移す。

スリム化に合わせ、全体の三六%にあたる二百人の希望退職を募集。〇七年三月期に年間10億円強の件費を削減する。半導体関連は好不況の波が激しく、自動車部品用金型や医療用成型部品などの新規事業を進める」(日本経済新聞 長野経済面 2005年5月13日)。

特注品について最新機種は2014年2月に半導体向け樹脂封止装置が発売された。装置内で処理できる基板サイズを大型化し、搬送時間も短縮し、生産能力を6割向上させた「GTM-X」で、掲載日時点で台湾・中国の半導体メーカーから10台受注した(信濃毎日新聞 2014年6月14日)という。

マルゴ工業は2003年6月に独资で「無錫利美科技有限公司」を設立した。従業員数55名で、資本金4800万円の企業規模で、唯一の海外生産拠点である。「多くの日本企業が進出している無錫市にあり、主に日系の自動車や半導体・電子部品向けに自動化設備を生産。…昨年末以降、自動車分野からの受注が相次ぎ」生産が拡大した。「中国は急速な経済成長で製造業の人件費が上がり、人手に頼っていた工程を自動化する動きが盛んになっている」（信濃毎日新聞2011年4月12日）ことがその最大の要因である。中国の賃金上昇で撤退する動きもあるが、このように商機とみる分野もある。中国自動車産業の動向との長野県企業のかかわりは項を改めて考えたい。

Siti(安曇野市)はFablessで液晶パネル基板搬送装置等の開発製造を海外展開で行っている。上海に現地法人を構え、自社で受注した中国向けの製品を業務提携した山西省のメーカーに委託している。本社は開発と設計に特化し、提携先には基板搬送技術を指導している（信濃毎日新聞2010年6月9日）。

2011年4月にシチズンマシナリーとミヤノは合併してシチズンマシナリーミヤノとなったが、双方の在中国子会社も同時に合併して子会社を設立した。旧シチズンマシナリーの山東省の現地法人「西鉄城（中国）精密機機有限公司」では「低価格の小型精密CNC自動旋盤を中心に中国での製造販売を立案、推進」（信濃毎日新聞2010年11月18日）し、「中国向けに機能を絞って開発された自動旋盤『ゲイリー』」（信濃毎日新聞2011年5月22日）を中国市場に投入した。シチズンマシナリーは前身のシチズン精機時代の2001年にすでにタイアユタヤに進出し、「工作機械を月150台生産できる工場」（信濃毎日新聞2012年3月14日）を構えていた。シチズンマシナリーミヤノは「同社の工作機械を使用する中小メーカーを対象に、タイへの進出支援に乗り出」（同前）し、「製造業の海外移転で日本国内の工作機械の需要が落ち込む中、中小企業にとってハードルが高い海外展開を後押しし、需要の増加を図る」（同前）と報道された。国内需要の落ち込みを海外で、その現地でカバーする戦略である。むろんそれは製造業の空洞化をさらに促進するものとなる。ところが旧ミヤノの本社工場(上田)は2009年に閉鎖したうえで、2012年12月には工作機械の基幹部品を生産していた白河事業所も閉鎖する方針が出された（信濃毎日新聞2012年8月22日）。「前年11月には、部品工場だったフィリピンの生産拠点でCNC自動旋盤の組立を開始。現在は工作機械全体の7割ほどを海外で組み立てている」（同前）。さらに翌年の2013年5月13日には親会社のシチズンホールディングスが、シチズンファイテックミヨタとシチズンマシナリーミヤノの「全従業員1443人（3月時点）を対象に希望退職を募集し、それぞれ220人と55人が応じた」（信濃毎日新聞2013年5月14日）。「ファイテックミヨタ（従業員737人）の13年3月期売上高は前期比4.5%減168億円。時計や携帯電話向け水晶振動子や水晶片の単価下落が続き、売り上げを落としていた。工作機械製造のマシナリーミ

ヤノ（従業員 706 人）も、景気減速に伴う設備投資抑制や中国などの海外メーカーとの価格競争で、同期売上高は 15.4%減の 355 億円と苦戦している」（信濃毎日新聞 2013 年 5 月 14 日）。シチズンファイテックミヨタは本拙稿 I で紹介した様に、2002 年 IT バブル崩壊に旧ミヨタが 90 人、旧シメオ精密が 80 人の希望退職を募った経緯があり、10 年越しにそのような苦境に直面することになった。「ミヨタは本社工場と中国二工場の間で、生産体制を三段階に編成する。本社は高付加価値品の生産・開発に特化し、量産が可能になった時点で中国・広州の工場に生産をシフト。さらに低価格化が進んだ分野を中国・梧州の工場に移す。製品の付加価値に応じた生産の分担を徹底し、国内生産も維持しながら価格競争力を高める。・・・本社工場は新製品の強誘電マイクロ液晶ディスプレイや携帯電話のノイズなどを抑制する温度補償型水晶発振器など付加価値の高い製品の開発・生産にあたる」（日本経済新聞 長野経済面 2002 年 2 月 20 日）。「シメオ精密は二十一日、水晶部品の生産・販売を手掛ける全額出資子会社『シメオ電子デバイス』を中国・蘇州市に設立したと発表した。同社が中国に生産子会社を設けるのは初めて。中国で生産する電子機器メーカーが水晶部品の現地調達を拡大する中、中国への生産移転で売り上げ拡大につなげる。国内の水晶部品部門は高付加価値製品の製造に特化する」（日本経済新聞 長野経済面 2003 年 10 月 22 日）。グローバル資本主義の進展はこうした棲み分けを画餅化してしまうほど製造業には脅威になることを改めて示したことになる。

付表に戻ろう。2005 年の資本財部門の海外展開では、他に竹内製作所と TPR（旧帝国ピストンリング）がある。TPR は安徽省安慶市に 1996 年に比較的早い段階で現地法人を構えている。その後 2000 年、2002 年、2004 年と矢継ぎ早にピストンリング、シリンダーライナ、ピストン、焼成製品を現地生産し、この 2005 年に設備、治工具、保全システムを自社用に製造する現地法人を設立した。安徽省の国有自動車メーカー奇瑞への納入が直接の進出目的であったとみてよい。自動車部門の海外展開については後に触れたいので、ここでの言及は割愛する。竹内製作所は坂城の小型建設機械メーカーである。欧米へのトラクター、建設機械の輸出が多かった同社初の海外製造現地法人が山東省の「竹内工程機械（青島）有限公司」である。当初「重量 5 トンのミニショベルだけだった生産機種」を 2007 年 8 月から重量 8 トンの油圧ショベルの生産も開始し、2008 年からは「新たな工作機械を導入して・・・大規模な工事に使える 14 トンクラスの油圧ショベルの生産を始める」（信濃毎日新聞 2007 年 10 月 16 日）方針であった。2008 年 9 月のリーマンショックを受けて中国政府は手早く 11 月 19 日に 4 兆元の「内需促進・経済成長のための 10 大措置」を講じた。内訳は「鉄道・道路・空港などのインフラ整備」が 38%、四川大地震による「震災地の復興再建プロジェクト」に 25%、「安価な住宅建設」に 10%、「農村インフラ建設」に 9%、「環境対策」に 5%で大半がインフラ建設に関連する（宮寄[2011b]）。リーマンショックにより大きく売り上げを落とした日立製作所グループにあって、「日立建機

（中国）有限公司」（安徽省合肥市）が2008年に過去最高の10285台〔油圧ショベル（12～36トン）、クレーン車〕を売上げ（宮寄〔2011a〕）、一人気を吐いたように、竹内製作所も期せず、好機を掴んだといえよう。

付表中、生産財部門の海外展開の最後は日精樹脂工業で、小・中型射出成形機では最大手でありながらも、2009年7月に設立した「日精塑料機機（太倉）有限公司」（江蘇省）は同社が初めて開設した海外製造現地法人である。同社の「2009年3月期の連結売上高は前期比32.5%減の270億4800万円だが、うち中国向けは16.2%増の25億円だった」。したがって同社の中国への生産移管は輸出代替であり、「今後も中国の需要拡大は続く一と判断。現地で部品調達することで原価低減が見込める」と現地化戦略を考えている（信濃毎日新聞2009年7月8日）という。また2012年5月にはニッセイ・プラスチック・マシナリー・タイランドを設立し、2013年5月に工場が稼働した。ここでは「自動車用のコンソールボックスや冷却装置などのプラスチック部品製造に使う4機種を生産する。いずれも坂城町の本社工場で造ってきたが、輸送コストなどを考慮して現地生産に切り替える」（信濃毎日新聞2013年4月5日）という。ここでも輸出代替として生産移管が考えられている。また同社では「日精塑料機機（太倉）有限公司」が立地する太倉経済開発区内に新工場（2.5倍の敷地面積）を建設する計画で、「中国とタイを合わせた海外での生産比率（台数ベース）を、14年3月期の28.7%から16年3月期に44.8%に高める目標を掲げている」（信濃毎日新聞2014年6月20日）。

表-19 坂城町製造品出荷額等の推移（千万円）

2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
18,955	17,199	8,660	10,460	13,872	14,270

資料長野県企画部工業統計調査報告書各年版より作成

前出の竹内製作所と日精樹脂工業は坂城町の産業集積をリードしてきた企業である。表-19にみられるように、坂城町はリーマンショックの影響を強く受け、2012年現在で元の水準に戻っていない。ここで坂城町を代表する企業が輸出代替を内容とする海外生産移管を強めていくなれば、製造品出荷額等の伸びは期待できない。

これまで世紀転換点以降の長野県企業の海外進出を資本財部門に絞って言及してきた。いうまでもなく、この期間の長野県企業の海外進出の部門は中間財部門が主流で、この間電子部品、デバイス、部材の輸出代替効果は増大し、企業の海外直接投資の中間財輸出誘発効果は漸次低下している。この期間はこの中間財輸出誘発効果のみならず資本財の輸出誘発効果も下がってきたのである。日精樹脂工業のように海外生産比率は2009年まで0だったのに、わずか5年で

表-20 長野県企業の海外製造事業所（地域・国別）

	1992年		1993年		1994年		1995年		1996年		1997年	
	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規
アジア	162	8	177	9	208	29	219	23	301	34	327	12
韓国	16	0	18	0	18	0	14	0	15	1	15	0
台湾	45	1	36	0	36	0	33	0	37	1	35	0
香港	9	0	10	1	12	2	13	1	15	1	16	0
シンガポール	26	1	24	4	24	0	24	3	27	2	30	0
タイ	26	0	28	2	30	1	31	1	44	3	45	0
マレーシア	17	1	26	1	31	5	35	4	38	2	42	1
インドネシア	5	0	5	0	8	2	13	1	23	6	28	5
フィリピン	3	1	4	0	4	0	5	3	12	3	14	1
中国	14	4	24	1	42	18	49	10	84	13	94	3
ベトナム												
北米	39	0	41	0	41	0	41	2	47	1	49	0
アメリカ	37	0	37	0	37	0	37	2	43	1	45	0
欧州	21	0	22	0	22	0	23	2	30	0	28	0
その他	7	0	6	0	6	0	8	3	13	1	15	2
計	229	8	246	9	277	29	291	30	391	36	419	40

	1998年		1999年		2000年		2001年		2002年		2003年	
	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規
アジア	321	10	316	11	330	15	347	15	361	20	403	30
韓国	13		13		11		9		9	1	8	
台湾	32	3	31	1	33	2	29	1	29		26	
香港	15		13		13		15	2	19	2	21	1
シンガポール	27		25		26	1	27		24		23	
タイ	48		50	2	53	2	59	3	29	1	60	2
マレーシア	33		31		32	1	33	1	29	1	29	
インドネシア	32	3	31	1	31		33	1	33		31	
フィリピン	13		17	3	20	3	20		19	1	22	
中国	97	7	95	3	101	6	110	7	126	20	168	26
ベトナム			6	1	6		7		9	1	10	1
北米	44	1	46	1	47	1	45	1	43	0	43	
アメリカ	42	1	44	1	45	1	43	1	41		41	
欧州	26	2	23	1	24	1	24	1	23	1	19	1
その他	16	1	14	0	14		15	1	12	0	12	1
計	407	14	399	13	415	17	431	18	439	30	477	32

	2004年		2005年		2006年		2007年		2008年		2009年	
	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規
アジア	435	28	447	26	472	16	476		478	10	470	7
韓国	11	1	8		9	3	10		10		10	
台湾	22		22	1	23	1	24	1	24		22	
香港	12		16	2	19	1	15		17		15	
シンガポール	22		18		16		15	1	14		14	
タイ	58	1	60	2	63	1	69	4	68		68	3
マレーシア	27		25		26	1	24		26	1	26	
インドネシア	33		33		34		34		32		30	
フィリピン	23		28	3	28		28		25		26	1
中国	212	25	219	14	233	7	233	3	233	4	229	3
ベトナム	10	1	14	4	16	2	17	1	21	4	22	
北米	44	1	44	1	42	1	41		40		40	
アメリカ	42	1	42	1	41	1	39		38		38	
欧州	18		17	1	17		20		20		23	1
その他	12		13	1	10		12		13	1	13	
計	509	29	521	29	541	17	549	13	551	11	546	8

	2010年		2011年		2012年	
	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規	事業所数	うち新規
アジア	466	9	504	11	540	15
韓国	11	1	11		13	3
台湾	22	1	25		25	
香港	14		16		15	
シンガポール	14		14		15	
タイ	65	3	68	1	82	4
マレーシア	25		24		26	1
インドネシア	32	1	37	3	40	1
フィリピン	23		25		27	1
中国	230	3	251	6	256	3
ベトナム	21		23		31	1
北米	43		44		46	2
アメリカ	41		42		44	2
欧州	21		22		22	
その他	14		14		14	0
計	544		584	11	622	17

資料：長野県商工部[1992-2012]より作成

表-21 長野県関連製造企業の海外進出状況（2012年12月末現在）

進出形態別内訳

	事業所数	構成比
製造事業所	622	56.3%
販売事業所	394	35.7%
駐在員事務所	89	8.1%
合計	1,105	100.0%

進出先上位 12

	全形態		製造事業所	
	事業所数	構成比	事業所数	構成比
中国	345	31.2%	256	41.2%
アメリカ	122	11.0%	44	7.1%
タイ	104	9.4%	82	13.2%
香港	84	7.6%	15	2.4%
台湾	58	5.2%	25	4.0%
シンガポール	47	4.3%	15	2.4%
インドネシア	47	4.3%	40	6.4%
ドイツ	42	3.8%	8	1.3%
韓国	39	3.5%	13	2.1%
マレーシア	36	3.3%	26	4.2%
ベトナム	35	3.2%	31	5.0%
フィリピン	31	2.8%	27	4.3%
アジア	848	76.7%	540	86.8%
合計	1,105	100.0%	622	100.0%

業種別内訳

	全形態		製造事業所	
	事業所数	構成比	事業所数	構成比
電子部品・デバイス・電子回路	217	19.6%	99	15.9%
生産用機械	183	16.6%	90	14.5%
情報通信機械	136	12.3%	51	8.2%
はん用機械	125	11.3%	86	13.8%
電気機械	79	7.1%	28	4.5%
業務用機械	55	5.0%	28	4.5%
輸送用機械	53	4.8%	49	7.9%
その他	263	23.8%	191	30.7%
合計	1,105	100.0%	622	100.0%

資料:長野県商工部 [1992-2012]、(2012) より作成

28.7%に、さらにその2年後には44.8%にまで引き上げられるのは象徴的である。それも産業空洞化がここに来て資本財部門まで及び、産業空洞化が一段高いステージに押し上げられていると考えざるをえないからである。これまで付表に基づいて長野県企業の海外進出状況をみてきた。今度はこれを長野県が毎年行っている「長野県関係製造業企業の海外進出状況調査結果」に基づいて確認しておきたい。表-20は製造業企業の海外事業所数の推移を国別・地域別に整理したものである。1992、1993年ではマレーシアにも及ばなかった中国への進出件数は94年以降急増し、他の追随を許さぬ勢いを見せた。直近のデータでも確認しておきたい。

2012年で長野県の製造業企業の進出の86.8%はアジアであり、中国と香港でその半数近くの43.6%を占めている。しかし中国における賃金上昇とともに、2010年9月8日に尖閣諸島で中国漁船の船長が逮捕され、さらに2012年9月11日には尖閣諸島の国有化を日本政府が発表するに及んで反日デモが激化し、企業対応としても「中国プラスワン」が現実味を帯び、インドネシア、タイ、ベトナムへの投資が急増するも、海外生産拠点としての中国の位置づけは大きい。業種別に海外進出状況をみると、これまで見てきたように、資本財部門の企業進出が目立ってくる。表-21でも2012年の業種別進出では旧電機に統合すると28.6%であるのに、旧一般機械に統合した事業所数は32.8%と旧電機を上回っている。この逆転は2009年から生じている。

この表-22は長野県が業種別に海外事業所数をカウントした1996年以降のもので、96年時点では電気機械器具産業が他を圧倒した海外事業展開を見せている。それは長野県が電機産業に特化した産業構造をなし、また東アジアの工業化がこの電機産業で本格化した経緯による。つまり超円高の下で、東アジア、殊に中国が世界市場向け輸出生産拠点としての位置をまずは電機産業で築く過程の中で、最終組立品の製造、電子部品、デバイスの現地調達への要請に応えるべく長野県の電機メーカー、電子部品、デバイス、部材メーカーがこの90年代半ば以降、急速に海外展開に舵を切ったのである。当時の電気製品の組立も仕様が明確で単純に組み立てるものが多く、電子部品、デバイスの移管品目の多くは標準品で、仕様が明確で、検査工程のような労働集約分野のものが多く、この点でも他の産業より早く進出に踏み切ることができた。1996年時点で電機は一般機械の倍の162件の企業進出を実現している。その後2002年に増大し、翌2003年には大幅に件数を減らす等の波はありながらも2012年現在178件と1996年の水準を維持している。ところがその内訳を推移でみると、電気機械器具製造業の落ち込みを電子部品、デバイス、電子回路製造業、情報通信機安芸器具製造業が結果的に補っている構図が見えてくる。日本産業分類の変更で電機産業が3分野に分解された2002年、電子部品、デバイス、電子回路製造業は94事業所、電気機械器具製造業も同じ94事業所が進出していた。ところが2012年になると、三分の一にも満たない28事業所に激減している。例えば中国では白物家電では、すでに日本でも量販店で販売されている海爾(Haier)、テレビでは米RCAを吸収

表-22 長野県関連製造企業の海外事業所

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
電子部品・デバイス・電子回路							94	88
生産用機械								
情報通信機械							33	56
はん用機械								
電気機械							94	51
業務用機械								
輸送用機械	42	45	48	46	23	24	24	24
その他	108	114	112	94	127	139	143	138
旧機械	79	91	92	91	91	95	107	128
旧電機	162	169	155	168	174	173	221	195

	2004	2005	2006	2007	2009	2010	2011	2012
電子部品・デバイス・電子回路	104	103	102	104	96	93	94	99
生産用機械					77	78	85	90
情報通信機械	54	45	45	46	50	46	47	51
はん用機械					76	78	80	86
電気機械	44	45	48	47	29	29	32	28
業務用機械					25	27	29	28
輸送用機械	42	45	47	50	40	37	44	49
その他	131	141	150	149	155	156	173	191
旧機械	114	124	129	134	178	183	194	204
旧電機	202	193	195	197	175	168	173	178

1) 2003年まで、「その他」に精密機械を加えた

資料：長野県「長野県関係製造業企業の海外進出状況調査結果」各年版より作成

した仏トムソンを合併した TCL、康佳、長虹等の中国ブランドが林立し、もはや日系企業が入り込む余地が限られ、賃金も上昇し電気機械器具製造業は撤退を余儀なくされていると考えられる。情報通信機械器具製造業も 2003 年時点での進出件数を維持しているものの、デジタル化の進展でモジュラー型オープンアーキテクチャーが最も適用される分野だけに日系企業の競争力は相対的に低下すると覚悟しなければならない。電子部品・デバイス・電子回路製造業も 2002 年水準の海外事業所を 2012 年でも維持している。それは各進出企業の技術的優位が維持され、現地調達要請に十分こたえているからといえそうである。もちろん進出件数が増えることは、長野県からの輸出代替効果をもたらし、長野県の生産と雇用にダメージを与える。電子部品・デバイス・電子回路製造業の海外進出はこの輸出代替効果の増大とともに、海外直接投資に伴う中間財輸出誘発効果という産業空洞化の安全弁になる効果を減減させるものとなる。しかし、電気機械器具製造業の進出件数の減少は、日系企業、長野県企業の競争優位が減じれば、撤退

も余儀なくされるということである。のちにみるように、デジタル化の進展はその危惧を抱かせるのに十分なほど、日系企業の競争力を削ぐ可能性を有している。またこの表では2007年から2009年に旧一般機械で換算すると137件から178件に、さらに2012年にかけては204件に海外事業所が急増している。2009年の日本標準産業分類の変更で一般機械が3分割され、そのうちの生産用機械器具製造業の海外事業所は77事業所から2012年には90事業所に、はん用機械器具製造業の海外事業所もこの間に76事業所から86事業所に急増している。直接投資に伴う輸出誘発効果の減少はリーマンショック後に明らかに機械産業分野にも広がりつつあることに十分留意しなければならない。産業空洞化の第2の安全弁がいまや毀損される事態に突入していると考えられるのである。輸送機械器具製造業の動向は本稿Vで触れておきたい。

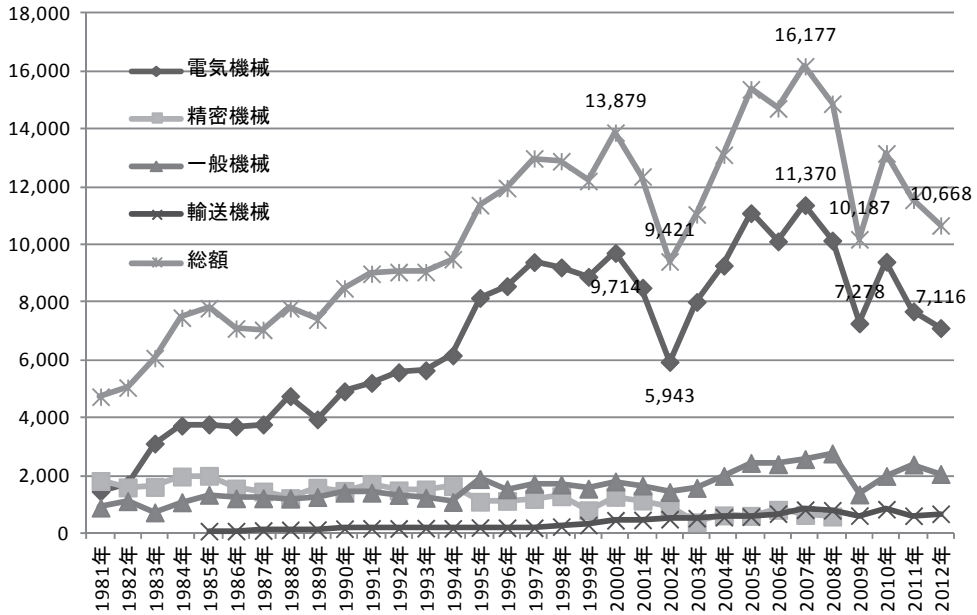
IV 長野県輸出の動向

製造企業の海外直接投資は投資企業の本国に対して輸出代替効果をもたらし、生産をその分縮小させる。また海外直接投資の内容が中間財・資本財の現地調達要請に対応した中間財・資本財の現地生産になると、それは投資国からの中間財・資本財の輸出誘発効果を減じて、産業空洞化の安全弁を毀損させるものとなる。これまで長野県企業の東アジアでの事業展開を確認してきたので、次に輸出代替効果並びに輸出誘発効果の動向に注目して長野県の輸出動向をみておきたい。

すでに宮寄〔2002〕では長野県の輸出動向を1982年から2000年まで見てきたので、本拙稿では2001年以降の動向を整理しておきたい。とはいっても1982年から2000年までの長野県輸出の基本的特徴は各国別におさらいしておきたい。

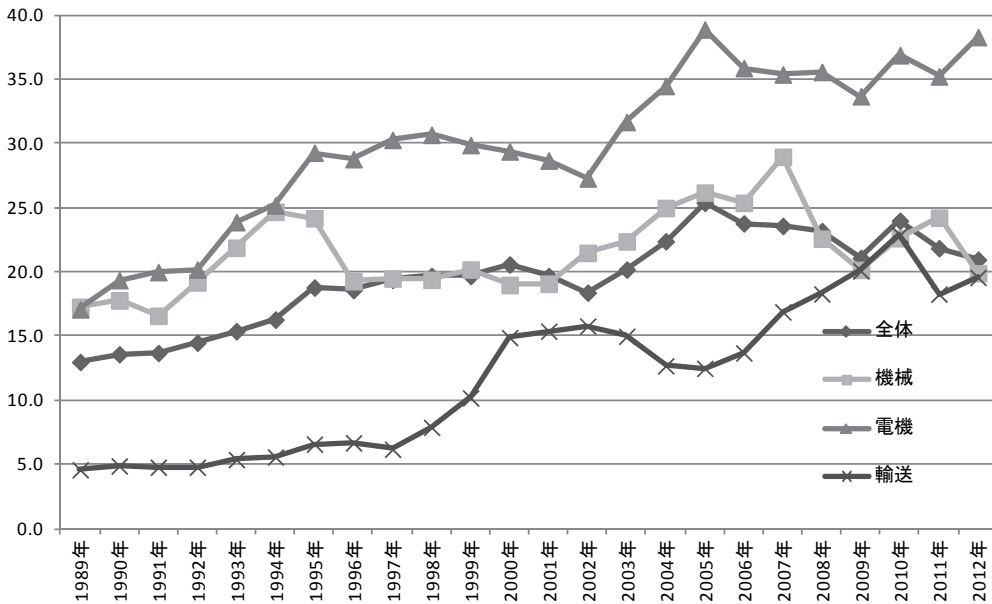
図-12で判然とするように、輸出も電機産業に大きく規定されている。1990年半ば以降は輸出総額の7割前後を占めるようになってきている。ただ、前に触れたように、近年安曇野市のPCメーカーの「海外などで製造された製品の卸売り」の海外分が含まれている可能性が高いので、近年の電機輸出額は実勢を必ずしも反映していないかもしれない。統計上では2007年がピークで総額では1兆6177億円の輸出額を記録し、電機産業では1兆1370億円記録し、直近の2012年では総額が1兆668億円、電機で7116億円となっている。リーマンショック後の落ち込みもさることながら、長野県の場合、2001、2002年のITバブル崩壊による落ち込みも大きい。また、2010年から2012年の落ち込みもまた気になるところである。リーマンショック後2010年にはそれ以前への水準への回帰は無理でも多少の「回復」を見せたものの、2011、2012年と続けて減少を余儀なくされ、輸出が増大する要因がなかなか得られないからである。その理由は行論を追ってみたい。

図-12 長野県産業別輸出額の推移（億円）



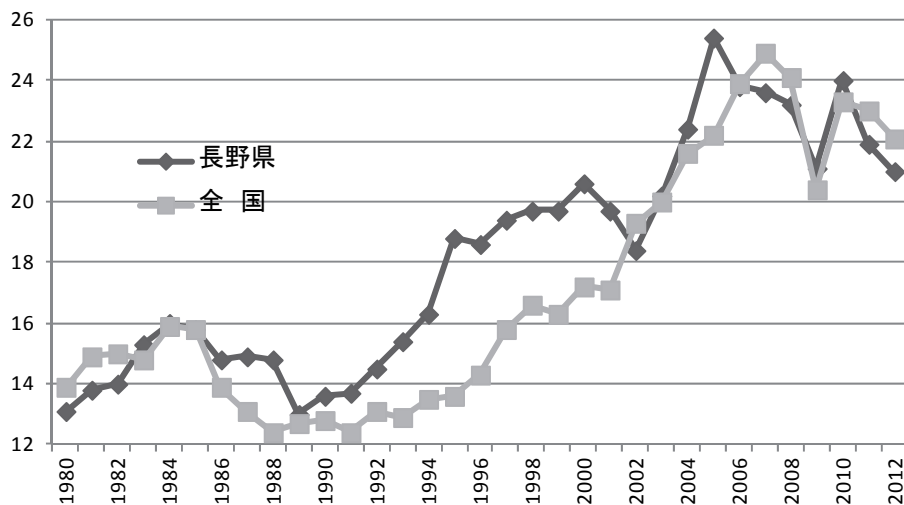
資料：長野県商工部 [1990-2012] より作成

図-13 長野県産業別輸出割合（製造品出荷額等に占める輸出出荷額の割合、%）の推移



資料：図-12 と同じ

図-14 製造品出荷額等に対する輸出出荷額等の割合（％）



資料：図-12 と同じ

製造品出荷額等に占める輸出出荷額の比率を主要産業別にみると、図-13 のように電機産業と県全体で2005年にともに最高の38.9%、25.4%を記録している。製造品出荷額等に占める輸出出荷額の比率を全国と比較してみると、図-14にあるように、1983年から2001年まで長期にわたって全国の比率を上回っている。この差はこの間日本全体でも1980年代にASEANへの直接投資が、1990年代半ばからは中国への直接投資が増大した時期に重なるので、長野県の電子部品、デバイス産業の競争力が発揮され、全国より輸出を伸ばせたことに起因している。つまり直接投資による中間財輸出誘発効果を長野県産業が享受しえたことを示している。

2002年の日本標準産業分類の変更で電機が3分野に分割され、それ以降の輸出額の推移を示したものが後掲図-15(74頁)である。情報通信機械器具製造業については安曇野市のPCメーカーの問題があつて、額面通りに受け取ることはできないが、与えられたデータで示すと、この「情報」はすでに「電子」を2003年に一時凌駕し、2006年以降は常にトップの座を占めるようになる。

表-23 長野県輸出推移（億円）

	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
総額	12,362	9,421	11,047	13,112	15,377	14,717	16,177	14,881	10,187	13,161	11,552	10,668
アメリカ	3,353	2,558	2,887	3,405	4,569	3,420	3,885	3,188	2,117	2,628	2,050	1,939
アジア計	4,941	4,528	5,242	6,403	6,619	6,465	7,193	6,802	4,936	6,343	5,774	5,155
韓国	612	450	446	619	889	896	774	722	471	485	481	382
香港	1,076	904	975	1,322	1,519	1,321	1,525	1,397	1,053	1,328	927	868
台湾	682	562	574	775	794	740	774	767	462	587	519	428
シンガポール	642	606	436	408	460	380	516	573	232	294	185	201
マレーシア	426	271	375	345	399	321	365	416	697	891	744	424
タイ	237	245	289	330	283	399	466	463	284	381	407	288
インドネシア	548	218	70	112	108	102	120	108	62	88		
フィリピン	377	372	282	324	335	416	369	248	107	145	107	164
中国	779	820	1,735	2,092	1,762	1,802	1,927	2,005	1,480	1,932	2,006	1,692
アメリカシェア	27.1%	27.2%	26.1%	26.0%	29.7%	23.2%	24.0%	21.4%	20.8%	20.0%	17.7%	18.2%
アジアシェア	40.0%	48.1%	47.5%	48.8%	43.0%	43.9%	44.5%	45.7%	48.5%	48.2%	50.0%	48.3%

資料：図-12と同じ

表-24 長野県電機輸出推移（億円）

	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
総額	8,510	5,938	8,021	9,279	11,092	10,117	11,370	10,145	7,278	9,410	7,692	7,116
アメリカ	2,219	1,524	1,992	2,390	3,422	1,992	2,529	2,154	1,548	1,899	1,362	1,184
アジア計	3,507	3,052	4,043	4,674	4,737	4,727	5,416	4,714	3,564	4,486	3,826	3,615
韓国	446	282	304	410	620	623	543	459	305	256	264	212
香港	719	1,380	840	1,057	1,192	1,054	1,301	1,145	894	1,119	739	737
台湾	428	317	374	368	375	446	477	414	1,180	383	348	285
シンガポール	516	478	362	327	342	312	405	476	170	206	106	109
マレーシア	371	212	335	288	353	261	287	336	622	824	688	356
タイ	111	84	112	137	110	166	251	211	130	152	166	114
インドネシア	21	162	22	61	54	47	62	35	18	18	13	25
フィリピン	316	270	255	293	298	360	316	138	41	40	34	44
中国	570	613	1,428	1,714	1,375	1,422	1,528	1,481	1,071	1,375	1,292	1,194
アメリカシェア	26.1%	25.7%	24.8%	25.8%	30.9%	19.7%	22.2%	21.2%	21.3%	20.2%	17.7%	16.6%
アジアシェア	41.2%	51.4%	50.4%	50.4%	42.7%	46.7%	47.6%	46.5%	49.0%	47.7%	49.7%	50.8%

資料：図-12と同じ

表-23、表-24 は 2001 年以降の長野県企業の仕向地別推移を県全体と「電機」に分けてしめしたものである。いずれもアジア向けは 5 割弱を占めている。表中の主だった国々にどのようなものが輸出されているか細分類でみておこう。その際、個別に宮寄 [2002] でみた 1982 年から 2000 年までの主だった輸出額をおさらいしておきたい。

アメリカには 1982 年から 2000 年までの間に主だった輸出品として、トラクターが 1471 億円、電機音響機器が 4584 億円、電子計算機・同付属装置が 1 兆 9555 億円、半導体素子が 993 億円、集積回路が 6110 億円、その他の電子機器用・通信機器用部分品が 2592 億円、自動車部分品・付属品が 948 億円、写真機・付属品が 3535 億円輸出されていた。その他の電子機器用・通信機器用部分品には水晶振動子・液晶素子、受信機用部品、整流子・光学ヘッド・プリンター用ヘッド・センサー及びセンサーユニット・レーザー素子を含むその他電子部品があった。

表-25 長野県からのアメリカ向け主要輸出品 (億円)

	製造品及び加工品	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
総計		3,353	2,558	2,887	3,405	4,569	3,420	3,885	3,188	2,117	2,628	2,050	1,939
2932	トラクタ	128	100	131		1748	112	116	96	44	43		52
	鉱山機械・建設機械				119	169	276	273	84		60	117	147
2941	金属工作機械						89	89	58	32			
2966	プラスチック加工機械・同付属装置								52		58	60	72
3011	発電機・電動機・その他の回転機具				67	66					38	46	35
3044	電機音響機器		61		74					44			
3051	電子計算機・同付属装置	625	732*	891**		969	1314	1884	1701	1157			
	印刷装置				109	80	100	109	97	84	81	105	98
2829	その他付属装置				109	124	80	85					
3062	ビデオ機器	198	151	287	514	944							
3069	その他の電子応用装置	296		168									
3082	半導体素子	135											
3083	集積回路	294		56	85								
3084	抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品	162	127	78	87	71	86	84		40	47	40	46
3086	コネクタ・スイッチ・リレー	119											
	電子回路基板											30	36
	電子回路実装基板											28	35
	電源ユニット・高周波ユニット・コントロールユニット									29	38	30	
3089	その他の電子部品				86	855	151	139			35	44	113
3093	磁気テープ・磁気ディスク		83										
3192	自動車部分品・付属品	159	216	241	229	251	292	306	239	168	214		153
3251	顕微鏡・望遠鏡		121				177	92	92	77	78	77	
3252	写真機・同付属品	237											

資料：図-12と同じ

2001 年以降はリーマンショックによって大きく落ち込んだ。2009 年の輸出額は 2007 年比で 46% 減少し、2010 年に若干伸ばすものの、2011、2012 年に 2009 年の水準を割り込んでいる。2010 年以降共通するが、この 3 年間に電子計算機（パーソナルコンピューター）の輸出額の記

載がない。この表とこれから続く長野県からの国別（香港を含む）品目別輸出額の推移は長野県商工労働部の「長野県の輸出産業」各年版の「表-11 主な仕向国への輸出品目」に基づいて作成したものである。同表は輸出先上位 10 か国の各国（香港を含む）上位 10 位品目までを記したもので、11 位以下の輸出品目並びにその額は当然記されていない。2010 年以降 PC の対米輸出があったかどうか確かめる術はないが、IBM が PC 部門をレノボに売却した後だけに米国市場に食い込むのは相当難しいと考えられる。しかし 2000 年代、長野県経済にとっては相当大きな米国の PC 市場を失ったことは痛い。また、ディスクリートと IC も 2002 年以降記載がないことも痛いところで、長野県在中半導体事業がもはやこの段階で米国市場から縁遠くなっていることが示されている。

表-26 長野県からの韓国向け主要輸出品（億円）

	製造品及び貨加工品	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	計	613	450	446	619	889	896	759	722	471	485	481	382
	研磨剤											16	
2561	炭素質電極	26	26	21									
	他に分類されない非鉄金属										8		
	農業機械												13
	空気圧縮機・ガス圧縮機・送風機											30	
	真空装置・真空機器												7
2966	プラスチック加工機械・同付属装置			17	16			21	16		13		11
2967	半導体製造装置	31											
	他に分類されない生産用機械・同部分品										16	13	
	各種機械・同部分品製造修理										7		7
	金属工作機械					19							
2998	産業用ロボット			15	43	80	61	20	71		78	19	14
3011	発電機・電動機・その他の回転機具								22	16	30	22	16
3051	電子計算機・同付属装置(PC*3032)	71	17	24			26	34	80	51			
	印刷装置												14
3071	電気計測器	32	15		22		23				9		
3082	半導体素子	21	18										
3083	集積回路	97	22	15	16	51	94	66	45				
3084	抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品		21	20	19	20	33	27		17	30	36	12
3085	音響部品・磁気ヘッド・小型モータ	17	31	31	33	25							
3086	コネクタ・スイッチ・リレー	22											
	印刷装置				20	41	32	29				14	
	その他付属装置					26							
3088	プリント回路(電子回路基板*2841)	18		24	57	52	78	63	37	32	73	63	45
3089	その他の電子部品	95	52	98	123	39	242	221	175	117	29	28	36
3099	他に分類できない電気機械器具		39	15	22	22	32						
3251	顕微鏡・望遠鏡等		44						18	12			16

資料：図-12 と同じ

韓国には 1982 年から 2000 年までの間に主だった輸出品として、電子計算機・同付属装置が 1226 億円、半導体素子が 350 億円、集積回路が 388 億円、その他の電子部品が 728 億円、他に分類できない電気機械器具が 485 億円輸出されていた。他に分類できない電気機械器具にはシ

リコンウェハ（表面研磨したもの）、太陽電池、リードフレーム等があった。リードフレームについては新光電気が1987年に製造現地法人を、1992年位は販売現地法人を、アピックヤマダが1997年に販売現地法人を設立し、こうした現地法人が輸出増の役割を担ったと想像される。

2001年以降については、ディスクリットが2003年以降、ICが2009年以降に無くなるか、少なくとも輸出上位10位以内には入らなくなった。韓国大手エレクトロニクス企業の御膝下で食い込めなくなったことが想像される。同時に抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品、プリント回路、その他電子部品、他に分類できない電気機械器具の輸出が順調に続いている。長野県の電子部品製造業の優位性が示されている。見方を変えれば、韓国の産業構造が財閥中心で、裾野産業がなかなか育たなかった跛行性が起因している貿易構造ともいえる。またアメリカ向け輸出と同様、リーマンショック以降の落ち込みに歯止めがかかっていない点も憂慮すべき点であろう。

表-27 長野県からの台湾向け輸出（億円）

	製造品及び加工品	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	総計	682	562	574	480	541	399	457	767	462	587	519	428
	研磨剤											32	
	建設機械・鉱山機械												39
2941	金属工作機械												34
2966	プラスチック加工機械・同付属装置												11
2967	半導体製造装置	64	51		124	139	52	74	39				
2969	その他の特殊産業用機械							30			18		
	フラットパネルディスプレイ製造装置								41	43	22		
	他に分類されない生産用機械・同部分品										32	22	
	空気圧縮機・ガス圧縮機・送風機												43
2994	玉軸受・ころ軸受												13
2998	産業用ロボット			28	61	84	59	29	58		24	17	25
3011	発電機・電動機・その他の回転機具							26			20	22	10
3043	ラジオ受信機・テレビ受信機								46				
3051	電子計算機・同付属装置	71						31	48	36			
	印刷装置												20
3062	ビデオ機器					31							
3071	電気計測器	24	27	48	54	44	49				31	12	
3082	半導体素子	29	32	23									
3083	集積回路	97	36	37	30	32	30					13	
3084	抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品	44	40	33	38	49	57	61	36	30	39	28	28
3085	音響部品・磁気ヘッド・小型モータ		20	22	27	38							
	電源ユニット・高周波ユニット・コントロールユニット									17			
3088	プリント回路				25		37	83	110	50	79	57	
3089	その他電子部品	50	38	77	34		84	93	33	29	46	59	
3099	他に分類されない電気機械器具	45	44	49	46	37	31	30	28	34	52	40	
3115	精密測定器		24			43							
3251	顕微鏡・望遠鏡	27	23										
3252	写真機・同付属品	28											
3154	光学機械用レンズ・プリズム			23	41	44							16

資料：図-12と同じ

台湾には1982年から2000年までの間に主だった輸出品として、電機音響機器が279億円、電子計算機・同付属装置が1295億円、半導体素子が482億円、集積回路が424億円、抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品が465億円、その他の電子部品が714億円、他に分類できない電気機械器具が363億円、その他の楽器・楽器部品・同材料が408億円輸出されていた。その他の楽器・楽器部品・同材料がIC規模ほどの輸出を記録している。長野県には全国有数のギターメーカーがあり、殊にエレキギターでブランドになっている企業もある。

台湾向け輸出についてはリーマンショック後、2009年には300億円を超える輸出の減少から2010年に125億円戻すも、2011年以降落ち込み、2012年は2009年の水準を割り込んでいる。2001年以降の趨勢をみると、韓国向け輸出同様、抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品、プリント回路、その他電子部品、他に分類できない電気機械器具の輸出が順調に続いていた。ところが2012年ではプリント回路、その他電子部品、他に分類できない電気機械器具の輸出が上位10位から消え、代わって資本財の輸出が増大している。上位から空気圧縮機・ガス圧縮機・送風機、建設機械・鉱山機械、金属工作機械、産業用ロボット、玉軸受(ball bearings)・ころ軸受(roller bearings)、プラスチック加工機械・同付属装置で165億円の輸出額を計上している。輸出総額の38.6%を占めているのである。

シンガポールには1982年から2000年までの間に主だった輸出品として、プラスチック加工機械・同付属装置が370億円、玉軸受・ころ軸受が356億円、発電機・電動機・その他の回転

表-28 長野県からのシンガポール向け主要輸出品(億円)

	製造品及び貸加工品	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	総計	642	606	436	408	460	380	516	573	232	294	185	201
2824	印刷装置								17				
2966	プラスチック加工機械・同付属装置	28	31	35	39	39	14	36	36				
2967	半導体製造装置	21				14		12	10				
	産業用ロボット						1						
3011	発電機・電動機・その他の回転機具		26		24	16	18						
	記憶装置					38	25	16					
3044	電機音響機器	93											
3051	電子計算機・同付属装置(PC*3032)	102	65	42#				124	241				
3062	電気計測器				16		23						
3082	半導体素子	20					15						
3083	集積回路	35	36					11	9				
3084	抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品	68	87	52	56	53	53	43	36				
3085	音響部品・磁気ヘッド・小型モータ		299	99	88	75	57	69	21				
3086	コネクタ・スイッチ・リレー	63	32	21									
	その他付属装置				11	13	6						
	印刷装置				11	14		32					
3088	プリント回路(電子回路基板:2841)		29	29	50	46	45	18	21				
3089	その他の電子部品	36	28	35	28	53		72	105				
3099	他に分類できない電気機械器具	18	25	22	10		7		9				

資料：図-12と同じ

#:その他の付属装置32+記憶装置10

機具が 514 億円、電機音響機器が 345 億円、電子計算機・同付属装置が 2377 億円、集積回路が 122 億円、抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品が 509 億円、音響部品・磁気ヘッド・小型モーターが 444 億円、その他の電子部品が 690 億円、他に分類できない電気機械器具が 503 億円輸出されていた。

2009 年以降総額のみ記載があり、品目には数値がないのは 2009 年以降シンガポール向け輸出額が上位 10 か国（香港を含む）に入っていないからである。この間リーマンショック前の水準の 3 分の 1 にも満たない規模に陥った年もあり、低迷状況というほかない。2008 年まで抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品、音響部品・磁気ヘッド・小型モーター、プリント回路、その他電子部品、他に分類できない電気機械器具の輸出が順調に続いていた。しかしながらこ

表-29 長野県からのタイ向け主要輸出品（億円）

製造品及び貸加工品	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
総計	236	244	289	330	283	399	466	463	284	381	407	288
研磨剤											8	
非鉄金属鋳物									8			
金属製スプリント											8	
空気圧縮・ガス圧縮・送風機											94	
2552 金属プレス製品			23			11	18			13		
2644 機械工具				14		11						
他に分類されないはん用機械・装置										12	13	
2941 金属工作機械						29	11	11		34		
2741 電線・ケーブル								37	28	11		
2966 プラスチック加工機械・同付属装置	12	14	20		12	19	17	21		12	34	
2967 半導体製造装置											9	
2994 玉軸受・ころ軸受				15		16						
産業用ロボット					1							
2996 金型・同部分品・付属品							16					
金属製スプリング							10					
記憶装置					2	15		14	31	44		
3021 民生用電気機械機具												
3044 電機音響機器	3			14								
デジタルカメラ										9	10	
3051 電子計算機・同付属装置（PC*3032）		9*				13	21	33	29			
3082 半導体素子		9										
集積回路					2							
3084 抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品	18	21		16	15	25	34	26	12	17	14	
3085 音響部品・磁気ヘッド・小型モータ		9			12							
3086 コネクタ・スイッチ・リレー		2										
プリント回路(電子回路基板：2841)							11	53	21	16		
3089 その他の電子機器用および通信機器用部分品												
3089 その他電子部品				11			139	47			31	
3093 磁気テープ・磁気ディスク				21		65						
3099 他に分類できない電気機械器具		4		11	8							
3113 自動車部品・付属品		11	51		40	82	78	96	63	102	38	
3251 顕微鏡・望遠鏡	3	8										
3252 写真機・同付属品	5											

PC6+記憶装置 3

資料：図-12 と同じ

うした電子部品群の輸出が続いていたところを考えると、シンガポール領事館がシンガポールの裾野産業を育成すべくソーデナガノにシンガポール進出を促したその意図は実現されなかったと考えなければならない。

タイには1982年から2000年までの間に主だった輸出品として、プラスチック加工機械・同付属装置が192億円、玉軸受・ころ軸受が1533億円、発電機・電動機・その他の回転機具が485億円、電子計算機・同付属装置が3063億円、自動車部分品・付属品が106億円輸出されていた。

タイについては2012年にランク外になったため、品目・額が確かめられない。リーマンショック後比較的順調に回復に向かっていたが、2012年の洪水、その後の政情不安定もあってランク外になるほど輸出が2012年に低迷した。2001年以降の変化で最も大きいのは玉軸受・ころ軸受の輸出額が激減したことである。1986年から1999年まで1533億円あった輸出額がこの間2004年、2006年の計31億円を記録するのみである。ミネベアは1980年にタイに製造現地法人NMB-Minebea THAI LTD. を設立以来5つの工場を設立し、アユタヤ2工場でベアリングの製造・販売を行ってきた。その成果が長野県からのベアリング輸出の減少となって表れている。直接投資に伴う輸出代替効果の増大と輸出誘発効果の減少が同時に現れているのである。筆者も2001年9月にアユタヤ工場を見学する機会に恵まれ、ボールの組合せを自動で行い、軸受けに流し込む機械作業を拝見した。その機械の精巧さとオペレーターの女性従業員の機敏な作業に感じ入り、機械メンテナンスは専門のエンジニアが行うのかと質問したところ、彼女たちが行うとお答えいただいた。それはどうやって可能となったのかと再び質問したところ、彼女たちは専用機で来日し、御代田町の本社工場で研修を積み、その間にこの機械も自分たちで組み立て、機械とともに帰タイしたので、メンテナンスはお手のものということであった。こうした現地生産能力の高さが1533億円あった輸出を31億円までに縮小させることになったのである。またこの間自動車部品の輸出も増えているが、付表にあるように、日信工業が2000年に3つの製造現法を、2004年には城南製作所が製造現法を設立した様に、こうした現法が本格稼働していくと、輸出代替効果が発揮され、自動車部品の輸出が減少する可能性が出てくる。2011年に自動車部品が38億円で減ったのはその兆候であろう。

マレーシアには1982年から2000年までの間に主だった輸出品として、金属工作機械が123億円、発電機・電動機・その他の回転機具が367億円、電気計測器が103億円、コネクタ・スイッチ・リレーが103億円、その他の電子部品が628億円、他に分類できない電気機械器具が760億円輸出されていた。

マレーシアへの輸出は大方のパターンとは逆にリーマンショック後に増えている。その内訳は例外であろうが、2009年のパーソナルコンピューターである。額も大きい、その後が続い

表-30 マレーシア向け主要輸出品（億円）

製造品及び加工品		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
総計		426	271	375	345	399	321	365	416	697	891	744	424
	その他の金属表面処理											20	
2552	金属プレス製品			16	12								
2671	ポンプ・同装置		5										
2741	電線・ケーブル		8						16	26	7		2
	農業用機械												3
2941	金属工作機械	13	17	4	12	8	11	9	8				
2966	プラスチック加工機械・同付属装置				4						7		3
2967	半導体製造装置								11	11	10	7	8
2969	その他の工業用プラスチック製品										2	4	4
	他に分類されない生産用機械・同部分品											3	
	化学機械・同装置												15
3011	発電機・電動機・その他の回転機具	48	63	22	57	58	11						
3044	電機音響機器									5			
3051	電子計算機・同付属装置	26								314			
3062	ビデオ機器							9					
3071	電気計測器	13		11	6	10	11		17	18	17	4	16
3082	半導体素子	8	10	7									
3083	集積回路	27	20	179			4	4					
3084	抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品	8	16	25	21	17	14	18	10	8	13	10	8
3085	音響部品・磁気ヘッド・小型モータ		63	51	17	20	7	9	11	7			
3088	プリント回路(電子回路基板*2841)				147	135	121	110	243	245	403	282	305
	その他付属装置					48	13						
3089	その他の電子部品	148	11	16	16	47	55	99			3	58	
3099	他に分類できない電気機械器具	58	21	15	11	6	10	7	18	11	19	15	15
3251	顕微鏡・望遠鏡等					4					4	3	
3271	時計・同部分品							2					

資料：図-12と同じ

ていない。2004年から増え始めた電子回路基板はリーマンショック後により大きな額に達している。同国の活況な電子製品の輸出用生産の増大に誘発され、輸出が増大したと考えられる。

香港には1982年から2000年までの間に主だった輸出品として、電機音響機器が397億円、電子計算機・同付属装置が2171億円、抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品が702億円、音響部品・磁気ヘッド・小型モーターが724億円、その他の電子部品が743億円、写真機・付属品が690億円、時計・同部分品が2774億円、その他の楽器・楽器部品・同材料が459億円輸出されていた。電子部品、精密部品がほとんどである。しかし、これら部品は香港で生産的に消費されるのではなく、香港経由で広東省の生産拠点に再輸出されたと考えられる。

2000年までの輸出項目を引き続き、抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品、音響部品・磁気ヘッド・小型モーターが724億円、その他の電子部品、時計・同部分品の輸出は順調に増大している。ただ、音響部品・磁気ヘッド・小型モーターだけは2011、2012年にベスト10から外れている。小型モーターの広東省内での現地調達が増大が影響していると考えられる。

中国には1993年から2000年までに主だった輸出品として、プラスチック加工機械・同付属

表-31 長野県からの香港向け主要輸出品（億円）

製造品及び加工品		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
総計		1,074	904	975	1,112	1,342	1,089	1,339	1,397	1,053	1,328	927	868
	金属プレス製品											11	9
2741	電線・ケーブル		21								18		
2966	プラスチック加工機械・同付属装置		24	46	34	40		39			20	23	
2981	事務用機器					88							
2999	玉軸受・ころ軸受												10
3011	発電機・電動機・その他の回転機具		167	72	201	151	107	61	71	62	91	66	19
	記憶装置				55	245	290	322	277	217	226		
3044	電機音響機器	27											
3051	電子計算機・同付属装置	136	75	281*					167	36			
3062	ビデオ機器	26											
2729	その他の民生用電機機械器具												13
2824	印刷装置				90								
	その他付属装置				56								
3069	その他の電子応用装置			36									
3082	半導体素子												
3083	集積回路	126	43	56	63	54	62	46	33			28	
	液晶パネル・フラットパネル								70				
3084	抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品	142	86	45	65	69	62	72	68	64	80	56	48
3085	音響部品・磁気ヘッド・小型モータ		65	141	110	379	99	147	56	33	232		
	コネクタ・スイッチ・リレー											12	17
3088	電子回路基板		29			51	56						
	電子回路実装基板											19	18
	電源ユニット・高周波ユニット・コントロールユニット									24	19		
3089	その他の電子部品	77	89	91	287	142	49	200	133	98	139	225	294
3099	他に分類されない電気機械機具	32						208	325	161	196	28	
	望遠鏡・顕微鏡						40						
3252	写真機・同付属品	75											
3254	光学機械用レンズ・プリズム											12	6
3271	時計・同部分品	173	153		151	123	116	127	146	79	115	110	73

資料：図-12 と同じ

*：記憶装置 33+その他の付属装置 248

2729：2002年以降の新製造品番号

装置が 210 億円、玉軸受・ころ軸受が 86 億円、金型・同部分品・付属品が 93 億円、電子計算機・同付属装置が 164 億円、抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品が 164 億円、音響部品・磁気ヘッド・小型モーターが 413 億円輸出されていた。

2000年だけでも 297 億円輸出されていた音響部品・磁気ヘッド・小型モーターは世紀が変わっても 2004 年までその水準を毎年維持し、2005 年、2006 年、2007 年と輸出額を減らし、2008 年以降は少なくとも輸出額上位 10 以内には入らぬほど輸出額を減らしている。1985 年に三洋精密が深圳に現地法人設立し、小型精密モーターの製造を開始したのを嚆矢に長野県企業、関連事業所は矢継ぎ早に珠江デルタでモーター本体、その部品の生産移管を行ってきた。付表でもう一度確認しておきたい。1994 年にはシナノケンシが東莞市に現地法人設立し、小型精密モーターの製造を開始し、南信精機製作所が東莞市に現地法人を設立しモーター関連部品等の製造を行い、三洋精密が深圳に製造現地法人を設立し、精密小型モーターの生産を開始し、丸

表一32 中国向け主要輸出品（億円）

	製造品及び加工品	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	総計	779	820	1,735	2,092	1,762	1,802	1,927	2,005	1,480	1,932	2,006	1,692
2667	半導体製造装置				25								
2824	印刷装置							115					
2842	建設用金属製品				21								
2829	その他付属装置				10		41						
2941	金属工作機械												33
2966	プラスチック加工機械・同付属装置	40	36		54	40			46		40		48
2994	玉軸受け・ころ軸受け			28	30								
2996	金型・同部分品・付属品	20		29	39	46							
	空気圧縮機・ガス圧縮機・送風機												88
	産業用ロボット						51				30		56
	他に分類されない生産用機械・同部分品										31	39	27
3011	発電機・電動機・その他の回転機具				57		52	74	47	32	54	65	51
3044	電機音響機器	36											
3051	電子計算機・同付属装置	37		307*		331	328	422	513	416			
3062	ビデオ機器		27	510	464	284	167	180					
3071	電気計測器	20	68		19								
3082	半導体素子	42	23										
3083	集積回路	38	21	28	5								
3084	抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品	28	109	158	166	154	162	183	163	140	197	159	96
3085	音響部品・磁気ヘッド・小型モータ	332	299	303	286	54	56	80					
3086	コネクタ・スイッチ・リレー		21										
2824	印刷装置							115		36		45	33
3088	プリント回路				56	71	84	63	168	164	212	127	
3089	その他電子部品			44	299	39	374	213	133	91	86	90	
	電子回路基板												177
3099	他に分類できない電気機械器具				16						33		34
3251	顕微鏡・望遠鏡等	24	32		11				50	49	56	56	
*3022	デジタルカメラ								142				
3271	時計・同部分品		20		18								
*3113	自動車部分品・付属品				45	50	67	83	92	119	171	92	98

資料：図-12と同じ

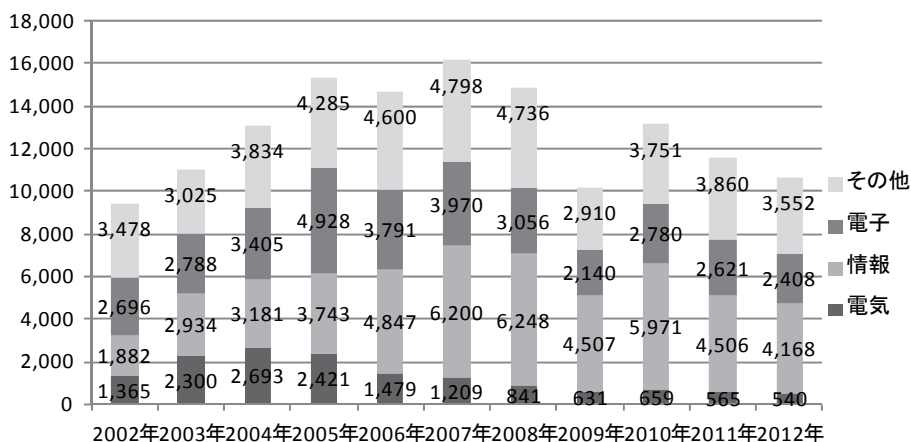
*：PC 7 1 +その他付属装置 236

澤グループが深圳に工場を開設しソレノイド等の生産を移管し、TDSも東莞市に製造現地法人を設立しDCソレノイド・コイル等の生産を行う。1995年には三協精機が広東省広州市でモーターの委託生産を開始し、1996年には三洋精密の深圳第2工場で精密小型モーター製造が開始され、東京マイクロも東莞市に製造現地法人を設立し、マイクロモーターの製造を行う。1999年にはシナノケンシが東莞現法に精密モーターの開発部門を設置し、2002年には三協精機が深圳市の製造現地法人にモーターの本社機能を移管し、2004年には日本電産セイミツ（日本電産が三洋精密を吸収合併）が深圳市に製造現地法人を設立し、モーター用シャフトの製造を開始し、中国進出が遅れていたミネベアも広東省珠海市に製造現地法人設立し、ブラシ付きDCモーター、振動モーターの製造を開始した。1994年から2004年の間に、珠江デルタに長野モーター村ができた感がするほど生産機能、設計開発機能、本社機能が移管され、その部品メーカーも積極的に進出していったのである。

時系列でたどると、2003年、2004年の輸出増が目立つ。2003年の輸出ではPC付属装置の輸出とビデオ機器の輸出額が大きく、2004年はビデオ機器、その他電子部品の輸出が大きい。そしてこの年から自動車部品のランクインが始まった。また、抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品の輸出がこの間毎年ランクインし、2002年に三桁の輸出額を記録して以来、その水準を維持している。近年中国で電子部品、デバイス、電子回路製造業が発展する中、この分野の輸出が順調に続いている点を見ると、長野県産業の競争優位がこのあたりにあると考えられるであろう。リーマンショックとの関係では、2009年に輸出額が落ち込んだのはリーマンショックによって殊に中国沿海部の対欧米向け輸出生産拠点が打撃を被り、その生産拠点向け電子部品等の輸出額が減少したことに起因している。しかし、その後2010、2011年にリーマンショック時の水準に回復している。日本全体の輸出も後ほどみるように、中国向け輸出が、そのみがリーマンショック前の水準に一時回復し、「中国頼みの回復」と呼ばれた。長野県の場合、マレーシア向け輸出が落ちることなく増大したことと併せて、この中国向け輸出の回復が大きかった。しかし、2012年に尖閣諸島の問題で反日感情が高まったこともあって、輸出額は前年比で15.7%減に縮小した。この縮小はしかしながら尖閣問題だけが原因しているのではなく、中国経済の内容にかかわる、成長の限界性に大きく規定されていると考えられる。この点は項を改めて、記していきたい。

これまで仕向け先10位、輸出額上位10以内の品目で、長野県の輸出の動向をみてきたが、長野県の別の指標から長野県の輸出を眺めておきたい。図-15は2002年改定の産業中分類で、この11年間の推移をみてみたい。

図-15 長野県からの輸出額の推移（億円）



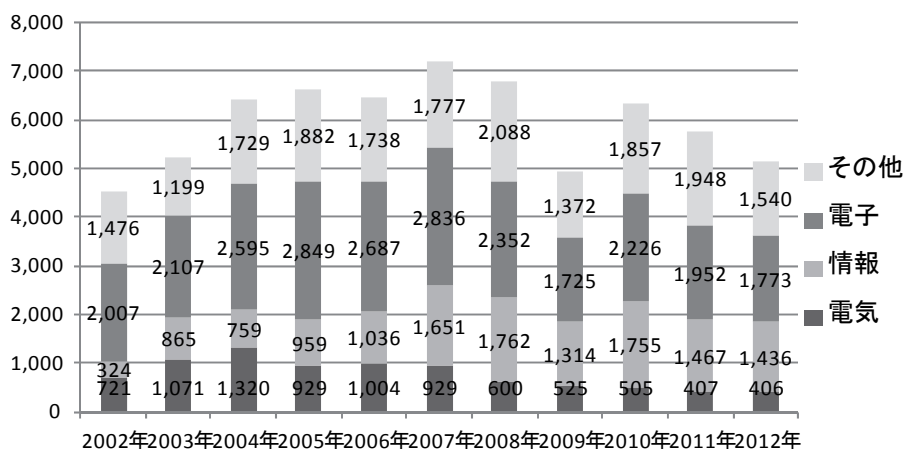
資料：図-12 と同じ

輸出総額の推移は以下のようになっている。

2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
9,421	11,047	13,113	15,377	14,717	16,177	14,881	10,188	13,161	11,552	10,668

まず、輸出に占める電機系3業種の輸出割合は2007年で70.3%、2012年に若干低下するものの、その割合は66.7%で、電機産業への高い依存が歴然である。電機産業の内訳で輸出額の推移をみておくと、2002年から2005年にかけて入れ替わりが交互するものの、2006年以降「情報」が「電子」を凌駕する。この「情報」の輸出についても、ソニーイーエムエスの「長野テクノロジーサイト」の問題があるので、正確な輸出額が掴めないもどかしさがついてまわる。しかしそれでも明らかなことは、「情報」の輸出額は減っていることである。2007年から2012年にかけて32.8%減少している。また「電子」は若干下回る29.3%の落ち込みを見せている。そして、後ほど項を改めて詳しく見ていくが、「情報」はデジタル化が進み、この分野の日本製品は軒並み市場シェアを落としているところで、長野県からの「情報」の輸出の増大は望めない。「電子」についてはこれまで長野県の競争力の高い分野であったが、長野県企業の東アジアへの生産移管、中国をはじめとする東アジア企業の競争力向上で、これまでの優位を保つことが難しくなっている。その中であって抵抗器・コンデンサ・変成器・複合部品の競争力は保たれていると考えられる。それは中国向け輸出の推移をみて、そのように考えられたが、2012年の同輸出額はピークの半部以下になっているので安心できるものではない。

図-16 長野県からのアジア向け輸出（億円）



資料：図-12 と同じ

アジア向け総額は以下のようになっている。

2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
4,528	5,242	6,403	6,619	6,465	7,193	6,802	4,936	6,343	5,774	5,155

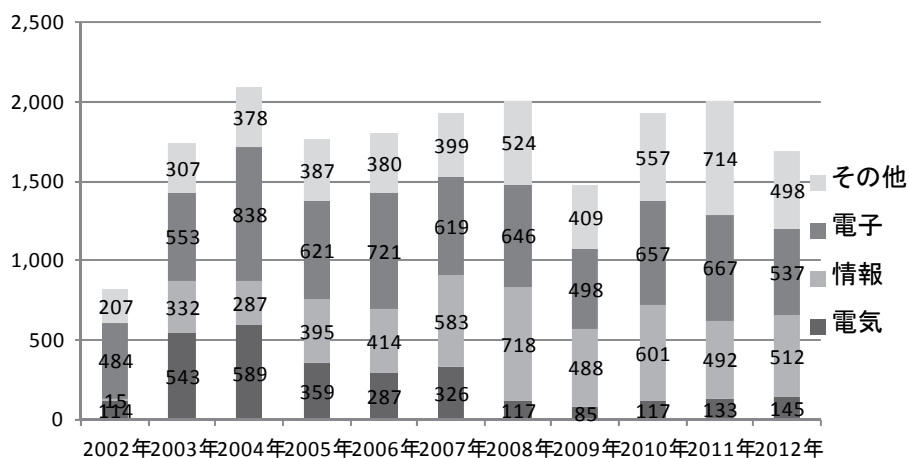
その「電子」はその仕向け先の大半がアジアである。

電子部品・デバイス・電子回路製造業輸出のアジアシェア

2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
74.4%	75.6%	76.2%	57.8%	70.9%	71.4%	77.0%	80.6%	80.1%	74.5%	73.6%

みられるように2005年以外は70%、あるいは80%がアジアに輸出されているのであるから、ここで競争力を失うと、輸出総額も大きなダメージを受けることになる。

図-17 長野県からの中国向け輸出（億円）

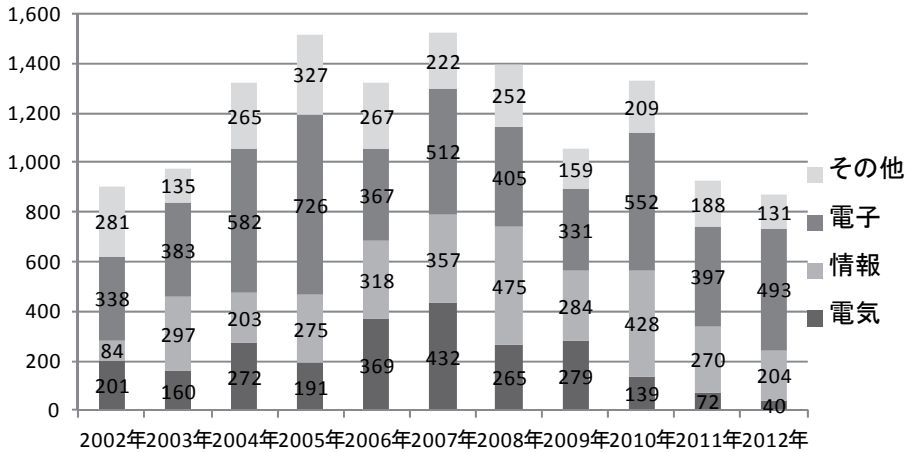


資料：図-12 と同じ

中国向け輸出の総額の推移は以下のようになっている。

2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
820	1,735	2,092	1,762	1,802	1,927	2,005	1,480	1,932	2,006	1,692

図-18 長野県からの香港向け輸出（億円）



資料：図-12 と同じ

香港向け輸出の総額の推移は以下のようにになっている。

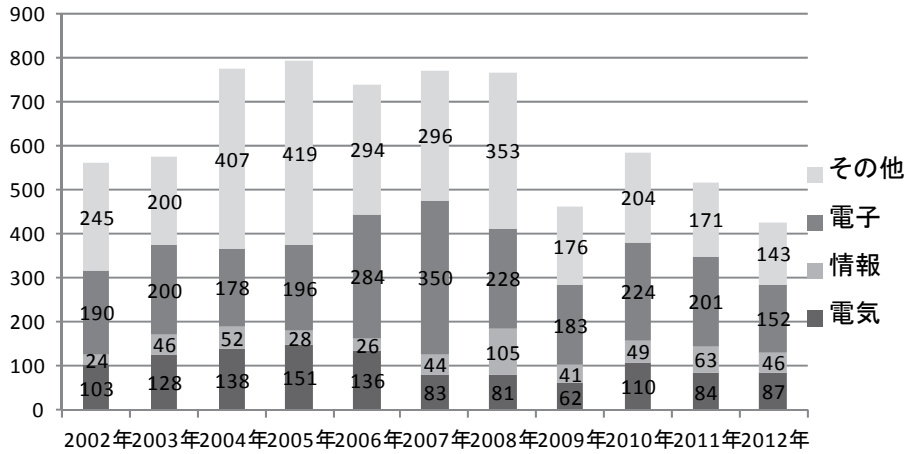
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
904	975	1,322	1,519	1,321	1,523	1,397	1,053	1,328	927	868

香港向け輸出の大方は広東省向け再輸出なので、ここで中国と香港を合わせてみておきたい。「情報」が「電子」を凌駕しているのは2008年中国向け輸出だけで、他はすべて「電子」の方が多い。そこで「電子」の輸出総額に占める中国・香港シェアを割り出してみると、以外にもリーマンショック後に4割前後のシェアを有している。2010年以降、「電子」輸出アジアシェアが若干落ちてきているので、なおさら中国・香港が重要な輸出市場になっていることが判明される。

電子部品・デバイス・電子回路製造業輸出の中国・香港シェア

2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
30.5%	33.6%	41.7%	27.3%	28.7%	28.5%	34.4%	38.7%	43.5%	40.6%	42.8%

図-19 長野県からの台湾向け輸出（億円）



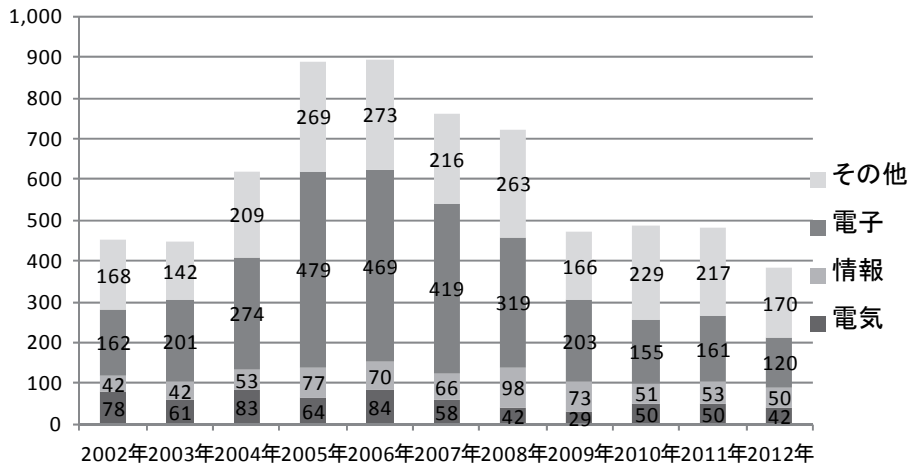
資料：図-12 と同じ

台湾向け輸出の総額の推移は以下のようにになっている。

2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
562	574	775	794	740	773	767	462	587	519	428

台湾向け輸出はリーマンショック後、製造業分野で低迷し、「電子」はピークの半分にも満たない状況である。

図-20 長野県からの韓国向け輸出（億円）



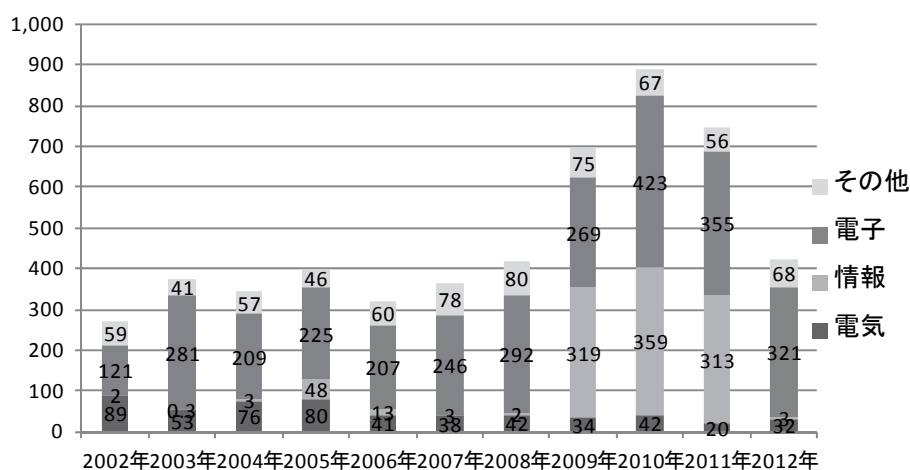
資料：図-12 と同じ

韓国向け輸出の総額の推移は以下のようになっている。

2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
450	446	619	889	896	759	722	471	485	481	382

リーマンショック後に輸出総額が半分以下に下がり、殊に「電子」の輸出量は大幅に減少する。減少した品目は予想の範囲であるが、電子部品ではなく、デバイスで、IC並びにその他の電子部品の液体素子あたりではないかと想像される。

図-21 長野県からのマレーシア向け輸出（億円）



資料：図-12 と同じ

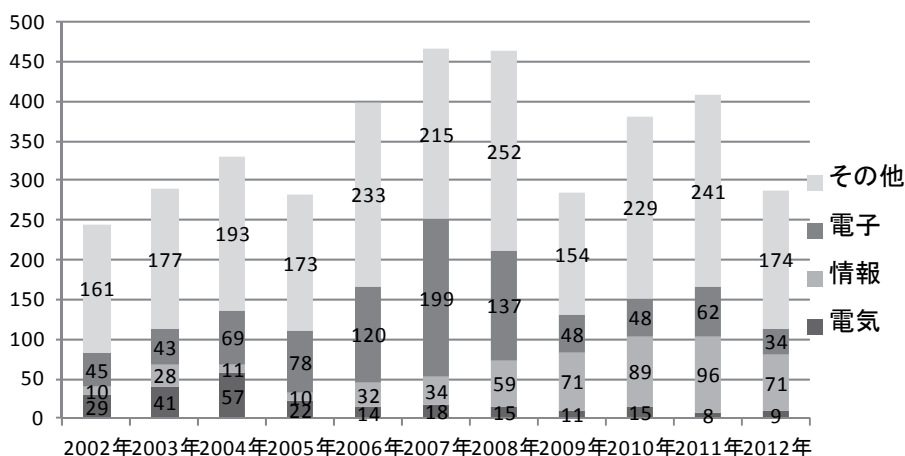
マレーシア向け輸出の総額の推移は以下のようになっている。

2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
271	375	345	399	321	365	416	697	891	744	424

マレーシア向け輸出については唯一リーマンショック後にも増大しているが、表-30 とこの図を照らし合わせると謎が多い。2009年から2011年の増大は「情報」の輸出が突如増え、2012年の減少はその「情報」が3億円に激減したことによる。2009年の「情報」の増大は表-30からPCの314億円分であることが理解できる。しかし、「情報」の2010年の359億円と同じく2011年の313億円の所在が表-30では全く掴めない。また輸出総額に占める上位10品目の

輸出額のカバー率は 2009 年が 92.8%、2012 年が 89.4%なのに、2010 年は 54.4%、2012 年が 54.6%である。おそらく 2010 年、2011 年の「情報」の増額分は 2009 年同様、PC であろう。2010 年、2011 年に PC を輸出出荷した事業所が 1 又は 2 の場合に品目と数値が秘匿されるため、このような謎になったと想像される。ではなぜこの 3 年間に限定して PC がマレーシアに輸出されたのであろうか、謎である。公共性の高いデータなので致し方ないところである。

図-22 長野県からのタイ向け輸出（億円）



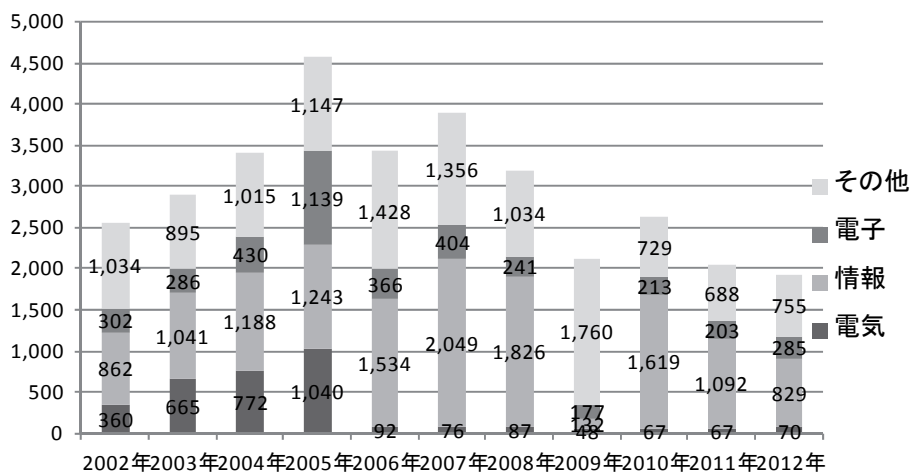
資料：図-12 と同じ

タイ向け輸出の総額の推移は以下のようにになっている。

2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
245	289	330	283	399	466	463	284	381	407	288

2012 年の洪水で、長野県からの輸出額は 14 位になり、先の表-29 ではランク外で品目・額が記載されなかったタイについては上の図で「電子」がリーマンショック後かなり減り、その他の割合が増えつつも、その中心になる自動車部品の輸出が、減りつつあり、先の表-29 から輸出代替効果の兆候がみてとれる。

図-23 長野県からのアメリカ向け輸出（億円）



資料：図-12 と同じ

アメリカ向け輸出の総額の推移を以下に示しておく。参考のため、中国向けと香港向け輸出合計もつけておくことにしたい。

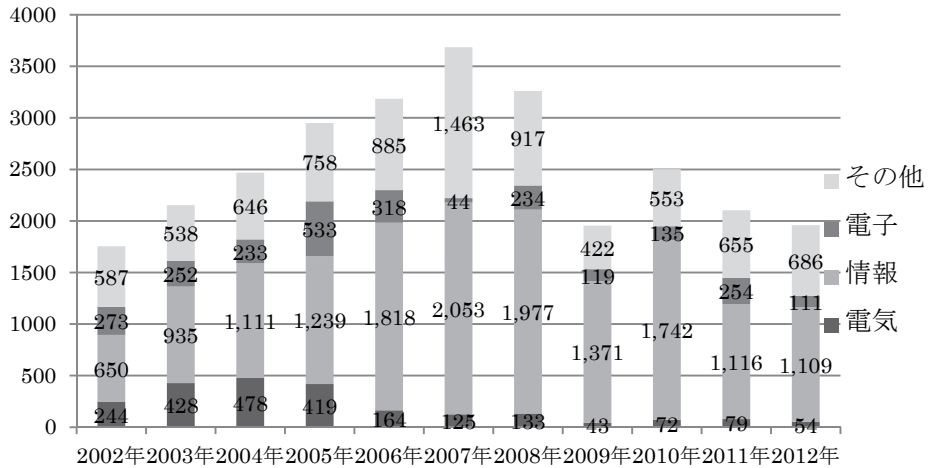
	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
アメリカ	2,558	2,887	3,405	4,569	3,420	3,885	3,188	2,117	2,628	2,050	1,939
中国・香港	1,724	2,710	3,414	3,281	3,123	3,450	3,402	2,533	3,260	2,933	2,560

中国と香港向け輸出を合計すると、すでに2004年にごくわずかながらアメリカを上回っている。そしてリーマンショック後はアメリカ向け輸出を常に上回っている。ここからも中国市場の位置を改めて考えるべきである。とはいつても、長年にわたってアメリカは長野県にとっても最大の輸出市場であったし、現在でも大きな市場であることには変わりはない。

輸出品の構成をみると、「情報」の割合が大きい。思い起こせばVAIOもアメリカで人気を博した。ところが、その「情報」分野は最もデジタル化が進み、国際競争に曝され、競争力を維持することが現実には難しくなっている。2007年の2049億円の輸出が2012年には829億円に6割も減少したのはその証左である。シェアマティッシュに記すことが許されるなら、長野県からのアジア向け輸出の減少は長野県企業のアジアでの事業展開によって輸出代替効果が生まれて顕在化したのに対して、対米輸出の減少はデジタル化の進展、モジュラー型オープンアーキテクチャーの東アジアでの普及によって、東アジアの企業の競争力強化によって、アメリカの輸出市場を維持できなくなったことによって生じているといえよう。長野県経済はしたがって、県内企業の海外進出のブーメランと、デジタル化の進展、東アジアを生産拠点とするモジュ

ラー型アーキテクチャーの進展というグローバル資本主義化の流れに挟撃されていることになる。

図-24 長野県からの西欧向け輸出（億円）



資料：図-12 と同じ

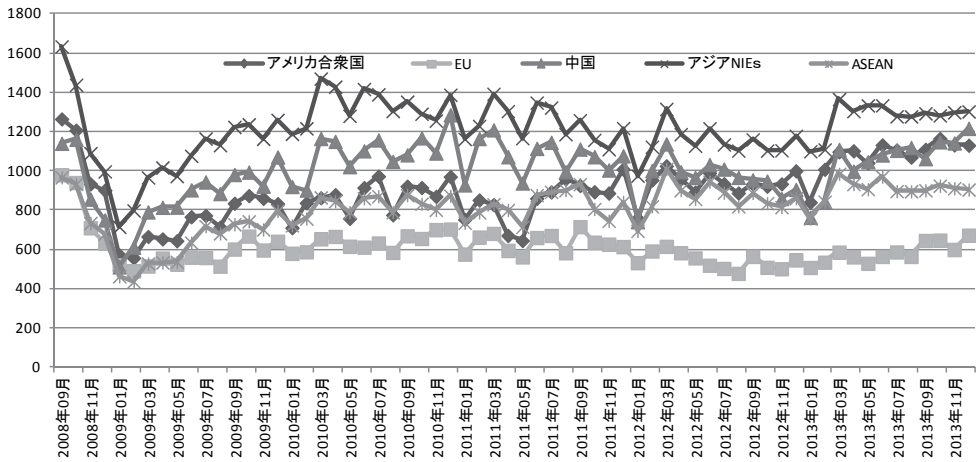
西欧向け輸出の総額の推移は以下のようになっている。

2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
1,754	2,153	2,468	2,949	3,185	3,685	3,261	1,955	2,502	2,104	1,960

西欧市場も規模として大きい。またアジア向け輸出と欧米向け輸出で大きな違いはアジア向け輸出は「電子」が多く、欧米は「情報」が多い点である。西欧市場も米国市場同様、モジュラー型オープンアーキテクチャーに分があり、現在の輸出市場の規模を維持するには困難が伴う。

最後に、日本全体の輸出動向を比較して、長野県輸出の特性をみておきたい。

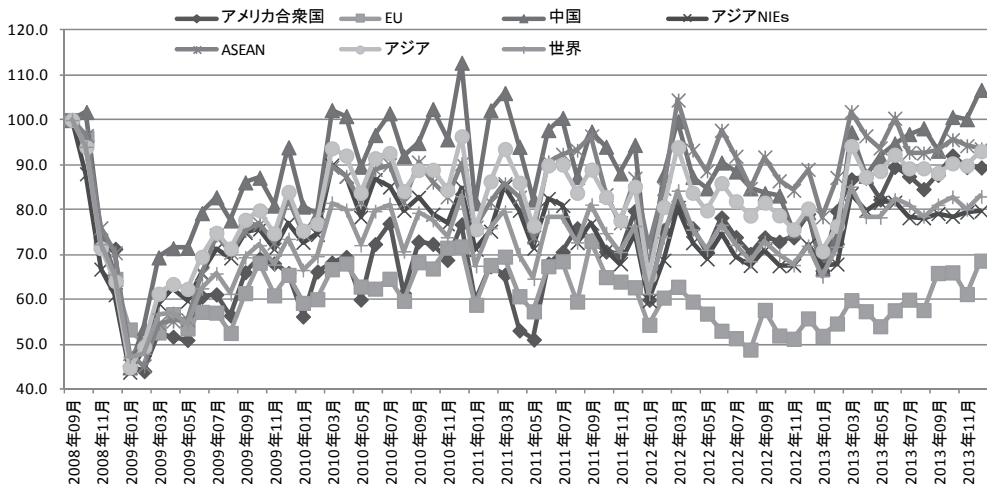
図-25 日本からの国・地域別輸出総額（10億円）



資料：財務省〔毎月〕より作成

図-25 はリーマンショック後の日本の輸出額の推移である。アジア NIEs に香港が含まれているゆえ、アジア NIEs 向け輸出が中国向け輸出を上回っている。香港向け輸出を中国向け輸出に含めれば、なおさら中国の輸出市場の大きさが明瞭になる。さて、仕向け先別に回復度をみるために、この図を指標化したものを図-26 に示しておきたい。

図-26 国・地域別輸出総額指数（2008年9月=100）

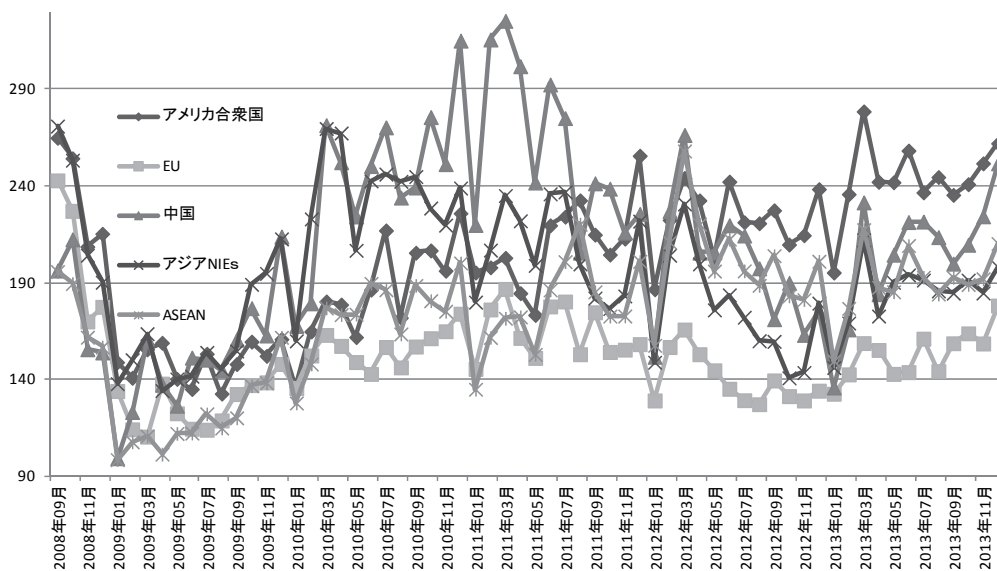


資料：図-25 と同じ

みられるように、リーマンショック時の水準に回復できた月はごくわずかである。2010年、2011年、2013年に計11か月中国向け輸出が回復し、アジアNIEs向けが2012年、2013年に計3か月しかない。対米輸出については2013年3月以降になって初めて8割台に回復した。EC向けは2011年9月に7割を回復するもそれは一時で、この図の直近ではまだ7割にはいたっていない。

産業分野でみると、まず旧分類の一般機械産業をあげておこう。

図-27 国・地域別一般機械輸出（10億円）



資料：図-25 と同じ

図-27を一瞥して旧分類の一般機械では対中輸出が大きく、すでに2010年3月にはリーマンショック時の水準に回復し、2011年3月には3250億円のピークに達した。すでに述べた2008年11月19日に講じた4兆元の「内需促進・経済成長のための10大措置」や以下に整理してある種々の補助金制度によって中国経済が活気づき、資本財輸出が促進されたと考えられる。その後尖閣問題で輸出額は減るものの、2013年には増え始め、また米国向け、ASEAN向け輸出も好調になってきている。

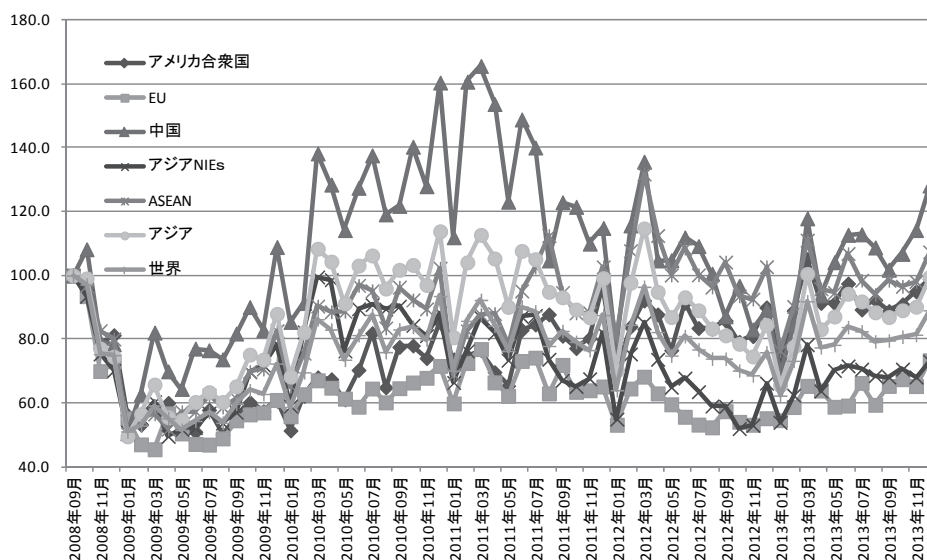
表一33 中国における自動車・家電補助金制度

	名称	対象	期間・内容
自動車	購置税減税	1600以下の自動車	当初は2009年1月20日から同年末までで10%を5%に減税、期間を2010年末まで延長し、延長分については7.5%に再設定
	汽車下郷	農民の小型・軽トラの購入・乗換、1600cc以下の自動車購入	2009年3月に導入され、期間も2010年末まで延長、販売額の10%を補助
	以旧換新	都市部の自動車買換え	2009年6月に導入され、締切も2010年5月から2010年末まで延長。補助金が支給され、延長分には補助金上限の引き上げ
	低燃費小型自動車購入補助金	低燃費車	2009年6月に導入され、購入に際して3,000円を支給
家電	家電下郷	家電	2007年12月に策定され、翌1月から山東、河南、四川でカラーテレビ、洗濯機、冷蔵庫、携帯電話に購入に13%の補助金が支出。 2009年2月から全国に広げられ、対象も温水器、エアコン、電子レンジ、電磁調理器に拡大、2013年1月末まで実施。
	以旧換新	家電の買換え	カラーテレビ、洗濯機、冷蔵庫、パソコン、エアコンの買換えに10%の補助金が支出。期間も2011年末まで延長。
	省エネ家電購入補助金	5都市で試験的に実施	省エネ家電の購入に補助金を支出。

資料) 各種資料により作成、ただし引用は宮寄 [2013] から

旧分類での一般機械の輸出も図-28 において指数化して示しておこう。

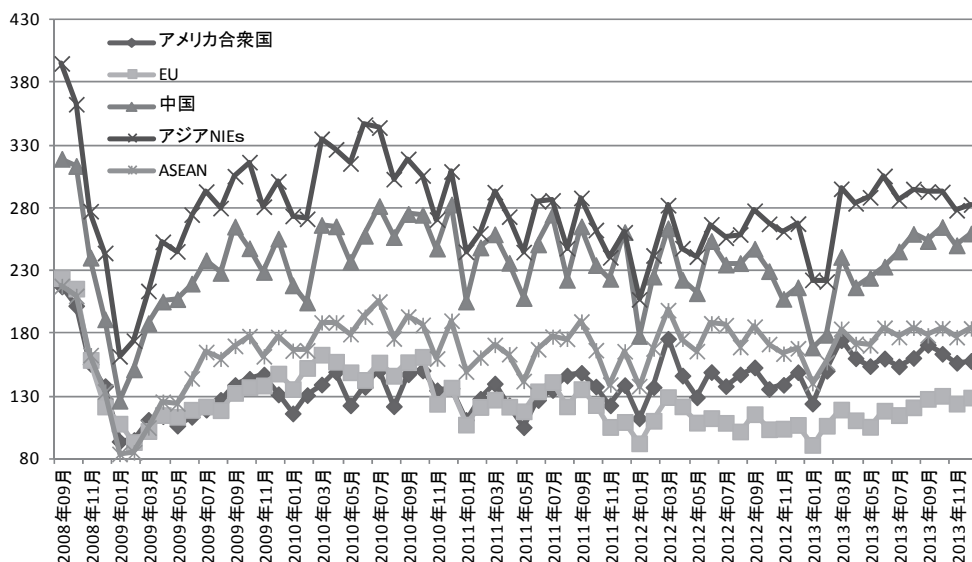
図-28 国・地域別一般機械輸出指数 (2008年9月=100)



資料：図-25 と同じ

好調な中国の機械市場も最近ではドイツ企業、台湾企業さらには地場企業との競争が激しくなり、日本機械メーカーも中国への直接投資を増やしており、この直接投資の増大が輸出代替効果を生み、その分輸出に歯止めがかかることも考えられる。長野県企業も2009年以降旧分類での機械が旧分類の電機を進出件数で凌駕したことをみたように。この点は項を改めて詳しくみていきたい。次に旧分類の電機産業の輸出動向をみておきたい。

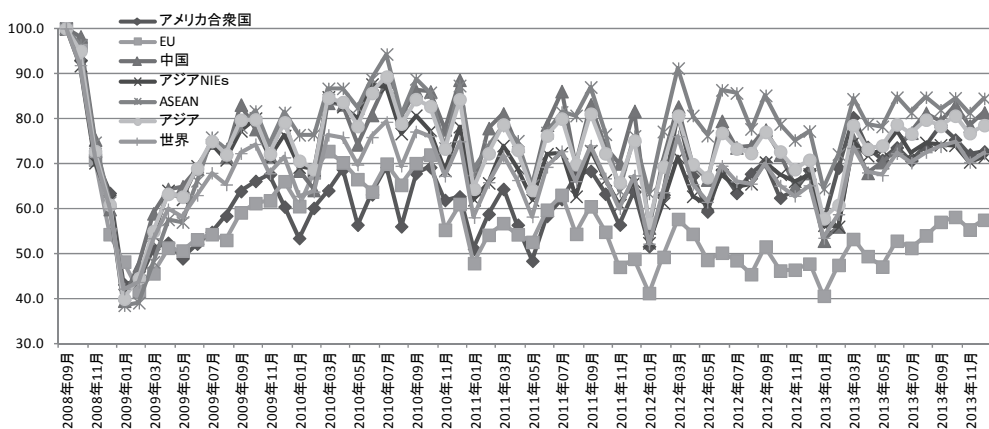
図-29 国・地域別電機輸出（10億円）



資料：図-25 と同じ

図-29 をみると2012年3月期のシャープ、パナソニック、ソニーの決算を想起してしまう。同期連結最終損益はシャープが3800億円の赤字、パナソニックが7721億円の各社史上最悪の決算となり、ソニーも5200億円の連結最終赤字を記録した。この図からはかつて日本製カラーテレビ、ビデオ、ラジカセ、DRAMが世界市場を席卷した痕跡は全く見られない。こうした個別大手企業の業績もこの輸出動向から肯げるところである。図-30において指数化データも示しておきたい。どこの国、地域もリーマンショック時の水準に回復していないのである。

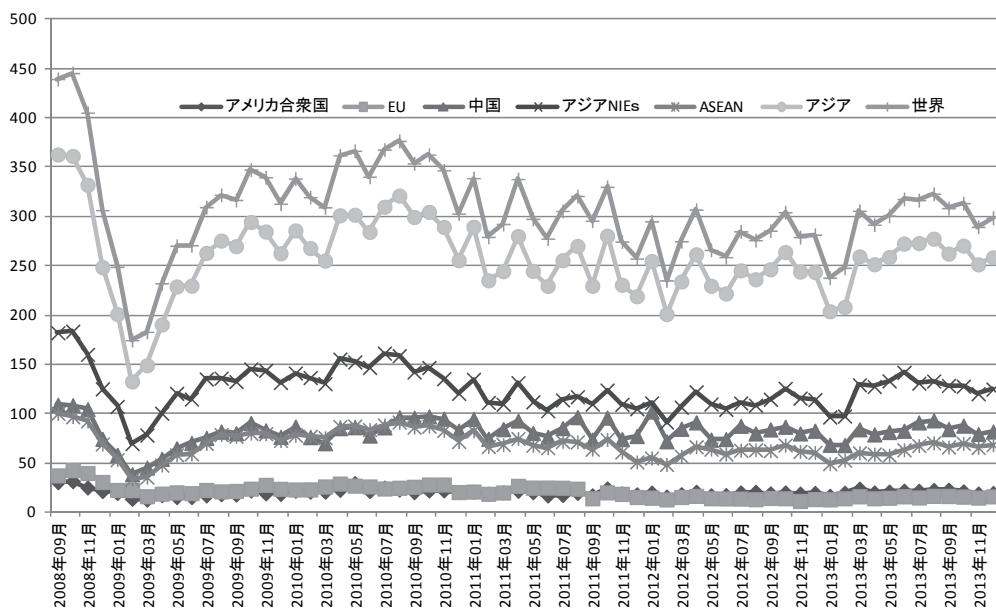
図-30 国・地域別電機輸出指数（2008年9月=100）



資料：図-25と同じ

次に電子部品について図示しておきたい。

図-31 国・地域別電子部品輸出（10億円）

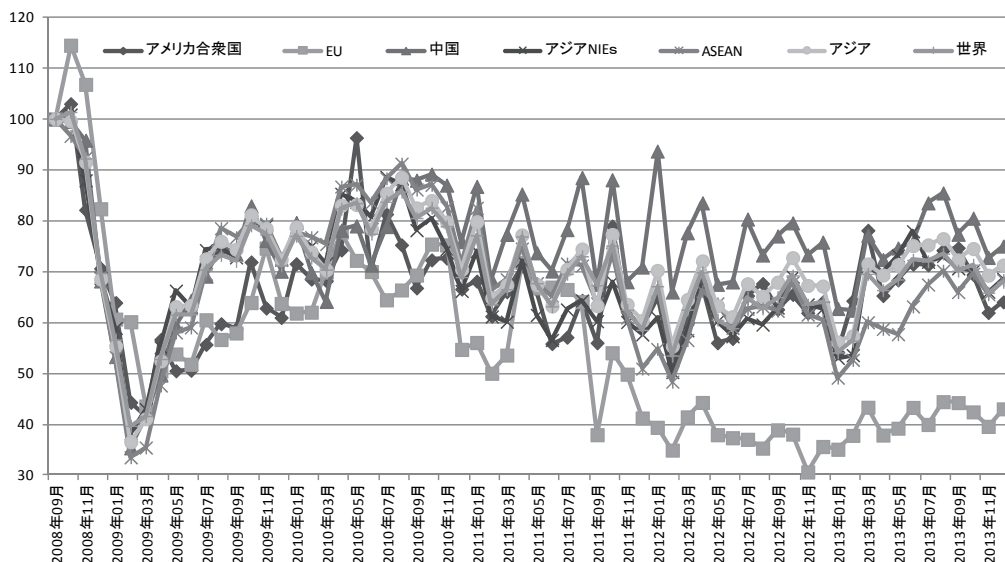


資料：図-25と同じ

図-31を一瞥して、旧分類の電機産業より輸出動向は厳しいことが読み取れよう。図-32の指数化データからもそれは読み取れる。言わずもがなのかもしれない。リーマンショック

後には明らかに電機産業の海外直接投資に伴う、電子部品・デバイスの輸出誘発効果を望むことはできない。長野県のデータよりこの財務省の貿易統計はそのことを冷徹に示している。それは長野県電機産業が日本の平均的な電機産業よりまだしも輸出競争力を持っているからなのであり、逆に財務省のこのデータは長野県電機産業の近未来を示す鏡にもなっていると考えられる。

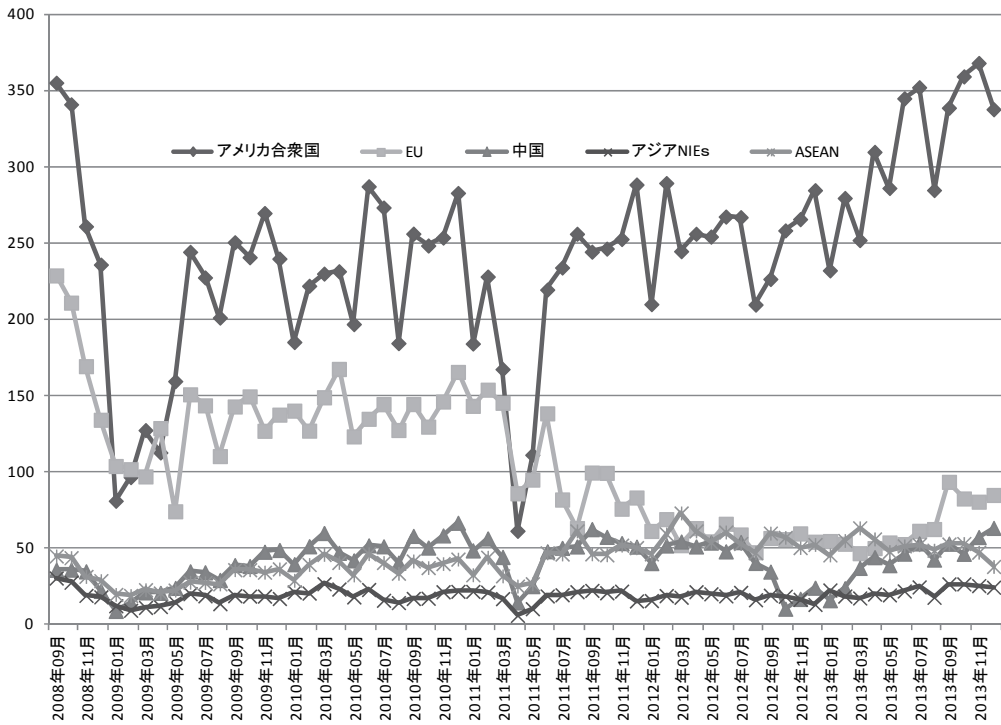
図-32 国・地域別電子部品輸出（2008年9月=100）



資料：図-25 と同じ

次に自動車の輸出についてみておきたい。

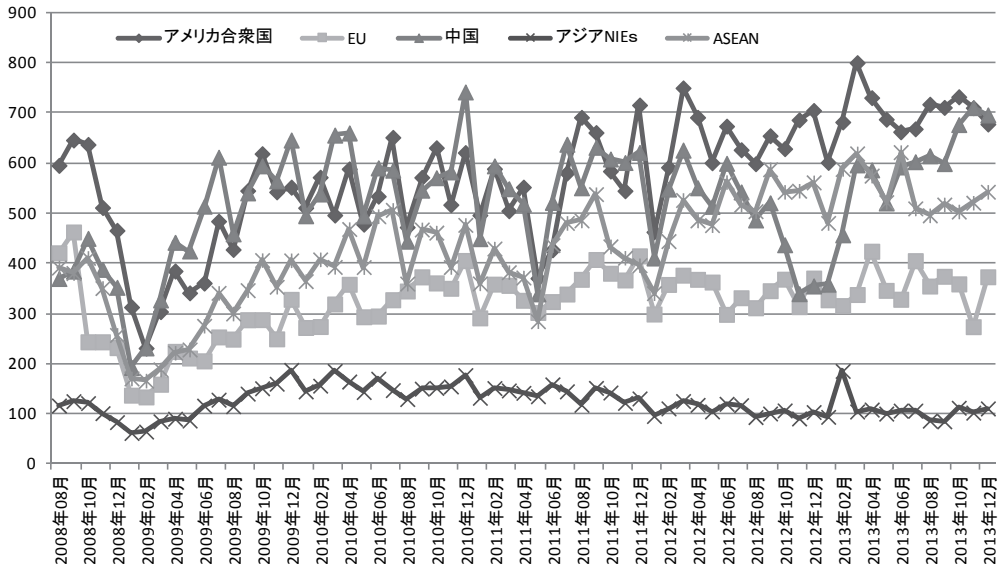
図-33 国・地域別自動車輸出（10 億円）



資料：図-25と同じ

自動車輸出については図-33を参照されたい。最大の輸出市場である米国への輸出が注目されよう。2011年4月には614億円（2008年9月比：17.3）まで落ち込み、やっと2013年10月にリーマンショック時に回復できた。アメリカ経済の「回復」によるものなのか。この点はバーナンキの非伝統的金融政策の是非とも関連するので、項を改めてグローバル資本主義の規定性を考えていきたい。最後に自動車部品の輸出動向についてみておきたい。

図-34 国・地域別自動車部品輸出（10億円）



資料：図-25 と同じ

図-34 から日本車の輸出市場とすれば、米国と中国との間には雲泥の差があることが読み取れよう。とはいえ、中国は自動車の生産台数と新車販売台数では2009年以降世界1位である。輸出市場として両国には雲泥の差があるとはいえ、日本からの自動車部品の輸出は2013年11月、12月に中国向けが米国向けを凌駕する。それだけ中国での自動車生産が盛んで、中国現地での部品供給量が自動車生産に追いつかないことで生じたことといえよう。しかし電子部品と違って自動車部品は重量と面積が嵩んで輸送コストがかかる。それ以上に中国の自動車市場のターゲットゾーンは中間層の市場で、そのためにはなおさら部品の現地調達の要請が高まる。自動車メーカーの要請で現地進出が進む、それとは別に現地の自動車部品需要の増大に的を絞り、自動車部品メーカーが積極的に中国に進出すれば、電機産業同様、部品産業の海外直接投資の増大が輸出代替効果の増大とともに自動車部品の輸出誘発効果を減じてしまうことになる。この点も項を改めて考えていきたい。

V IT/グローバル資本主義の展開とその影響

これまでみてきた長野県産業の退潮は総体として長野県産業の国際競争力の低下によってもたらされた。それは長野県企業の海外直接投資をチャンネルとする産業空洞化という主体的要因と、東アジア諸国の産業競争力の増強という客体的要因が重なってもたらされたのである。

後者に関しては東アジア諸国の工業発展が特定の段階で長野県産業の特定業種においてキャッチアップしたことで生じている。これまで日本は対欧米キャッチアップ型経済発展を実現してきた。その過程で日本がアジアの中ではリードを維持してこられた。雁行型経済発展論にみられるように、その先頭には日本が描かれてきた。それが可能だったのは東アジアの中で日本の先端産業も含めた技術力の優位性が、継起するイノベーションによって維持され、また川中の部品、デバイス、川上の素材分野における競争力が盤石であったからである。しかし、今となればそこには大きな前提があったのである。それは雁行型経済発展論が描かれた時代のものづくりの基本がアナログ式のそれであったということである。このものづくりには熟練労働が必要であり、また開発、設計、製造工程の中、ならびにその各々の連携の中で種々の「調整」が必要で、日本型のものづくりにはこの種々の「調整」にも長けていたところがあったので、日本の産業競争力はアナログ式のものづくりが続く限りにおいて、東アジアで先頭の位置を占め続けると想定されていた。ところが、デジタル化、IT化の推進で、アナログ式のインテグラル型クローズドアーキテクチャーの優位性が、デジタル式のモジュラー型オープンアーキテクチャーにとって代わられると、雁行型経済発展論の前提自体が覆り、蛙飛び型の経済発展が実現されることになる。後にみるように、殊に電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業においてこの傾向が近年強まっている。アナログ式のインテグラル型クローズドアーキテクチャーが支配的な下では、製造企業の海外直接投資の後、製造移管元の工場の空いたラインでより付加価値の高い製品の生産に置き換えが実現されれば、産業の高次化が実現される。また移管先で機械等の資本財はおろか部品・デバイス等の中間財の調達ができなければ、従来通り移管元の取引メーカーから中間財等が移管先に輸出されるので、資本財・中間財の輸出誘発効果が享受され、産業空洞化は起こらずにすむ。他方、製造企業の海外直接投資は移管先には直接投資をチャンネルとする技術移転によって工業化の主體的要素が育ち、現地部品メーカーの育成を通して裾野産業も育ち、移管先の工業化をバックアップするものとなる。アナログ式のものづくりには従業員が各現場で品質を作り込んでいく技能形成が不可欠なので、そこには時間がかかる。そこでおいそれとはキャッチアップされないという過信も生まれ、そうしたことから雁行型経済発展の先頭には日本が居続けるとの幻想が生じたのかもしれない。ところがデジタル式のモジュラー型オープンアーキテクチャーではいとも簡単に蛙飛びが可能となった。したがって、東アジアの工業化のプロセスにはこの雁行型経済発展のプロセスと蛙飛び型のプロセスが非連続にして並行している。また途上地域の工業化という視点で見れば、東アジアは初めて工業化に成功したし、時のリーディングインダストリーにおいて特定の業種で初めて先進工業業国に対してキャッチアップに成功した。前者はアナログ時代に、後者はデジタル化の時代に。長野県企業の東アジアでの事業展開はこの両プロセスに跨っており、まずは東アジアの

工業化のこのプロセスを、各々の歴史的規定性に基づいて整理しておきたい。そうしなければ、長野県企業の東アジアでの事業展開も立体的に捉えられないであろうし、長野県産業の退潮もその歴史的規定性が明確にはならない。

そこでまずV-1において、東アジアの工業発展を取り上げ、その歴史的規定性を与えておきたい。東アジアの工業化は叙上のように、途上地域での初めての成功事例をなしている。それがなにもゆえ可能であったのか、その歴史的要因を探り、そのうえで長野県企業の東アジアでの事業展開が東アジアの工業化といかなる関係にあるのか明らかにしていきたい。

さらにデジタル化が進むと、東アジア諸国の工業競争力が一段と増強され、時のリーディングインダストリーにおいて初めて先進工業国に対して特定の業種においてキャッチアップが実現される。そこでV-2でデジタル化、IT化、モジュラー型オープンアーキテクチャーと各々のインパクトを明らかにし、最後にV-3で東アジアの工業化、デジタル化、IT化、モジュラー型オープンアーキテクチャーをグローバル資本主義化という歴史的動脈の中で位置づけ、そのうえでグローバル資本主義の歴史的規定性を考えたい。グローバル資本主義の展開プロセスの中にはサブプライム・リーマンショックという激動も含まれているし、西欧諸国はこれらショックに継起して財政・金融危機に直面した。またその対処が、その帰結を歴史に学ぶことができない中央銀行による異例の「非伝統的な金融政策」によって実現されている。IT/グローバル資本主義は当初は米主導で進展し、サブプライム・リーマンショックによって、グローバル資本主義は多極化し、新興国の市場に大きく依存するようになった。こうした変容ならびに「非伝統的な金融政策」の影響も踏まえて、グローバル資本主義の動態が日本の地域経済に与える影響を長野県経済に即して明らかにしていきたい。

グローバル資本主義は一方でニューヨーク、ロンドン、東京にグローバルシティを形成した。グローバル企業の本社機能と「金融グローバリゼーション」によって肥大化した金融セクターがグローバルシティに集中して「繁栄」するなか、「産業グローバリゼーション」によって地方量産工場の機能が新興国に移管して地域経済は「疲弊」する。グローバル資本主義はグローバルシティの「繁栄」と国内の地域経済の「疲弊」を同時にもたらしているのである。グローバル資本主義の展開によってもたらされた地域経済の「疲弊」という危機には手つかずのまま、サブプライム・リーマンショックが生じ、それは「金融グローバリゼーション」の危機であり、グローバルシティの危機でもあり、この危機に中央銀行の「非伝統的な金融政策」によって対処された。しかしこの対処にはそれ特有の限界が潜んでおり、その限界が発露した場合は金融危機が直接に地域経済にも波及する危険性が含まれているのである。以下これらのことを明らかにしていきたい。

V-1 パクス・アメリカーナと東アジアの工業化

東アジアの工業化を少しさかのぼって跡付けると、その流れはアジア NICs=NIEs でまず工業化が成功し、それが ASEAN、中国に伝播し、中国は世紀転換点において「世界の工場」として称されるまでに急成長を遂げた。これまでのところ、工業化を牽引してきた産業はエレクトロニクス産業である。その理由の一端を工業化の比較的初期段階に求めると、それは同産業の構造的特徴にある。というのも川下の工程は標準化された製品の組立で、その川中の電子部品もその大層は標準品で、検査工程を含め労働集約度が高く、仕様が明確である。さらに保管耐久性に優れ、輸送コストも比較的軽微に抑えられる。したがって大掛かりな機械システムを導入せずとも稼働可能で、加工難度の高い部品も本国から輸入することでノックダウン生産も可能である。

東アジア地域において AV を中心とする民生用電子機器産業が定着・発展する過程をたどるとそこには米国市場を巡る米日の多国籍企業の熾烈な競争が介在する。1950年代後半の日本製トランジスタラジオの対米輸出に対抗して、米エレクトロニクス企業が本国市場を防衛するためにトランジスタラジオの本国持ち帰り型オフショア生産を香港で開始し、1960年代後半には日本製白黒テレビの対米輸出に対抗して、米エレクトロニクス企業がテレビの本国持ち帰り型オフショア生産を台湾で開始した。1970年代半ばには台湾製カラーテレビのアメリカ市場でのシェア増大に対抗して、日本エレクトロニクス企業が韓国の馬山輸出自由地区を拠点にアメリカ輸出用カラーテレビの生産を行うようになった。東アジアのエレクトロニクス産業を軸とする工業化はこのように米国向けオフショア生産拠点の設立という脈絡で始まった。当時香港は英植民地で、自由貿易港のメリット、台湾は高雄、韓国は馬山といった開発独裁下のフリートレードゾーンに米系、日系多国籍企業が進出した。加えて留意すべきは東アジア地域が1950年代に防衛支持援助の対経済援助比率が92%にもものぼるアメリカからの戦略的援助を受け、道路、港湾、発電、通信等の経済インフラが整備され、その後、日韓国交正常化に伴う対日請求権・経済協力資金に代表される日本の米国肩代わり援助、1980年代以降バーデンシェアリングの名の下に増大した円借款が機動的に東アジア諸国のインフラ整備に充当されていった点である。東アジアがこのように東西冷戦の最前線であったが故にインフラが整備され、多国籍企業の誘因条件を結果的に形成していった、その歴史的特性は軽視できない^(注25)。

また、途上地域の工業化は伝統的な輸入代替政策では成功しなかった。第2次世界大戦後政治的独立を果たした旧植民地国が経済的自立を求めて、それまで輸入していた工業製品を自前で生産できるよう、輸入代替工業政策を軽工業から開始するには、独立国が当時輸出できた1次産品による輸出収益で資本財、中間財を先進工業国から購入できなければならない。しかし、1950年代以降、1次産品と工業製品の缺状価格差により独立国は経常収支の悪化に苦しみ、

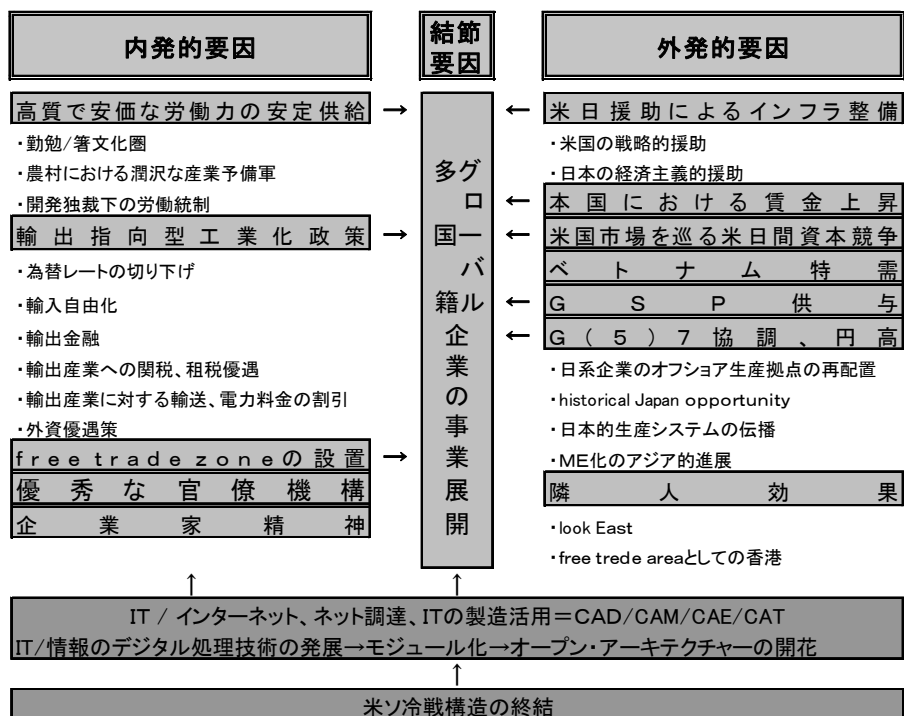
輸入代替化工業化政策は行き詰ることになる。途上国は1国1票原則の国連に結集し、第1回国連貿易開発会議（UNCTAD、1964年）で1次産品の交易条件の改善を先進工業国に求めたにもかかわらず、1次産品の交易条件は会議後にも悪化してしまった。また、輸入代替を重工業のレベルで実施しようとしたラテンアメリカ諸国は1980年代に累積債務問題に呻吟することとなる^(注26)。東アジア地域において工業製品を先進工業諸国に輸出するという、当時思いもよらなかった政策が結果的には奏功することになる。しかし東アジア地域で輸出指向型工業化政策が導入された経緯についても、ベトナム特需の存在は過小評価できない。韓国でのベトナム特需は65年から67年にかけて、直接特需だけで2.9億ドルを計上し、「輸出総額に占める直接特需の比重は65年の11.4%が66年には33.7%に、さらに67年には実に58.2%までに増大した。その意味で、特需は明らかに韓国の輸出志向型工業化を先導する役割を演じたのである」（服部 [1987]、93～94頁）。

東アジアの輸出志向型工業化はこのような歴史的特性があつて初めて実現されたのである。さらにこの歴史的特性にはもう一つの歴史性が畳み込まれている。米国の東アジア向け援助はパクス・アメリカーナをかたちづくる一つの重要な骨格であると規定できるもので、この骨格は米国の政府関係収支の赤字を米貿易収支の黒字によって補填されることによって安定的に維持できる。したがって米国の産業競争力が維持されることで、このドル資金循環は保たれるのである。しかし1950年代からのエレクトロニクス産業を軸とする東アジアの工業化は米国市場を巡る米日の多国籍企業の熾烈な競争によって媒介されてきたのであるから、それは日本の対米キャッチアップのプロセスであり、パクス・アメリカーナの動揺をもたらすプロセスでもあったと考えられるのである。

さらに日本の対米キャッチアップの度合いは1980年度前半にはさらに次元を超えた段階に入ってくる。米国の対日貿易赤字は1982年の167.8億ドルから84年に335.6億ドル、85年には461.5億ドルに、2年で2倍、3年で2.75倍に膨張する。日本からの対米乗用車輸出も82年の2兆3846億円から84年に2兆9928億円、85年には3兆7074億円に急増する。電機製品の対米輸出の伸びはさらに大きく、VTRは1980年から85年にかけて4436億円から1兆5841億円、カラーテレビも同期間に2849億円から6077億円に急増し、民生用電子機器の輸出は1980年の2兆0471億円から1985年には3兆8055億円にこの5年で1.9倍に膨張した。こうした1980年代前半の日本製品の対米集中豪雨的輸出から不均衡是正の枠組であるプラザ合意が1985年に締結され、その後円高が続くなか、不均衡是正のかかる枠組に対して日系企業は更なる迂回輸出戦略を選択せざるをえず、アジアNIEsにおいて第三国向けオフショア生産拠点の強化を目的とする直接投資を増大させる。日本からの直接投資の急増が86～88年のアジアNIEsの輸出力を高め、高成長を牽引していったのである。その後アジアNIEs通貨の調整、GSP（一

般特惠関税；開発途上国向け非互惠関税）供与の停止、民主化に伴う賃金の高騰により、輸出用のオフショア生産拠点が ASEAN に再配置されるようになった。さらに 1992 年 2 月の鄧小平の「南巡講話」、1 ドル=80 円を超える超円高（1995 年 4 月 19 日に 1 ドル=79 円 75 銭）も背景となり、中国への直接投資が急増し、成長の波も ASEAN、中国に及ぶことになる。他の要因も含めて東アジアの工業化の諸要因を図示すると図-35 のようになる。

図-35 東アジア工業化の要因



資料：宮崎 [2013]、114 頁

1993 年から 1995 年にかけての超円高を契機とする日系エレクトロニクス企業の海外事業展開はそれまでのものとは異なる質を持つことになった。簡単に示しておきたい。

その特徴とはまず、主力量産品のみならず高付加価値品までも東アジアに生産移管された点である。この時期に生産移管された品目を紹介しておく、25～29 インチの縦型テレビ（日本ビクターがタイに）、同ブラウン管（日立ならびにソニーがシンガポールに）、高付加価値品では横型のワイドテレビ、同ブラウン管、その中に組み込まれる電子銃（ソニーがシンガポールへ）、さらに当時次期読み取りヘッドといわれた MR ヘッド（富士通が後工程を韓国に）や MD プレイヤーが含まれている（注 27）。

第2には国際調達が増大した点である。この点では、東アジア現地法人から製品が日本に逆輸入されること、また東アジア現地法人で部品の現地調達、周辺調達が増大したことに留意すべきである。当時逆輸入された品目を紹介しておく、ワイドテレビ、インバーターエアコン、MD プレイヤー、高機能 VTR、さらにミニコンボも加わり、新聞紙上で「アイワ化現象」と形容された^(注28)。なお、輸入に占める逆輸入の割合は92年度の6.5%から99年度には16.0%まで上昇し、地域別ではアジア現地法人からの逆輸入の比率は90年代後半に75%の高さにすでに達していた。部品の現地調達については松下グループの中国での事業展開が象徴的で、VTRの一貫生産を行い、シリンダーヘッド、IC、積層板、プリント配線基板の内製化を行い、また電子レンジの一貫生産も手掛け、基幹部品のマグネトロンも内製化した。さらにはパナソートブランドで溶接機、実装機の生産も中国で行っていた。また、この時期94年にすでにNECはASICの組み立てをICファブリーメーカーTSMC(台湾)に委託し、マザーボードを精英電腦(エリート、台湾)から調達していた。

第3には現調の増大によって現地での改良設計の機会が増えることから、設計開発の現地化が始動したことにある。

第4には仕向け先が現地、本国、第3国にバランス化した点である。

さて、第1の特徴は日本からの輸出代替効果をもたらし、その分国内の生産と雇用が減少する。第2の効果は逆輸入効果で、これも国内の生産と雇用の縮小をもたらす。逆輸入効果は絶大で、この戦略をとればその品目の国内生産は断念せざるをえず、また高付加価値品まで生産移管され、移管元の国内工場の空いた生産ラインを埋める品目がなければ、その国内工場は閉鎖の決定が下されることにもなる。第2の現地調達の拡大は直接投資による中間財・資本財輸出誘発効果を薄めることを帰結させる。日本からの直接投資によって組立子会社を設立しても、現地あるいは周辺で部品、デバイス等の中間財、機械等の資本財が調達できなければ、日本から現地へのこれらの輸出が誘発され、この効果は国内産業の空洞化への一つの安全弁となる。したがって現地・周辺調達の増大はこの安全弁の毀損につながるのである。第3の設計開発の現地化の始動という特徴は東アジア現法において設計開発部⇄生産技術部⇄製造部の有機的連関を付けることで、生産能力の質的向上をもたらし、強力なライバルをつくり、輸出代替効果、逆輸入効果を高めることに繋がる。このように1993年から1995年にかけての超円高を契機とする日系エレクトロニクス企業の海外事業展開は輸出代替効果、逆輸入効果を高め、輸出誘発効果を低めることによって、日本のエレクトロニクス産業の空洞化に舵を切らせるものとなった^(注29)。

以上のプロセスは1980年代以降の日本の対米キャッチアップで生じた国際不均衡を最終的には政府間の協調体制で糊塗しようとした結果、急激な円高調整をもたらされた。これが1990

年代半ば以降日本のエレクトロニクス産業に強いて空洞化に向かわせるインパクトしてはたらいたといえる。付加価値の高い製品まで移管すれば、移管元の量産工場で空いたラインの穴埋めができない。逆輸入戦略を選択すれば、もはや移管元でその製品を生産することはできない。部品メーカーも現地調達の実情に応じて進出すれば、受注量の確保はできるが、受注単価が極端に抑えられ、日本本国の受注単価もこの東アジア現法の単価に均されてしまうかもしれないし、本国での受注量の確保が困難になることも考えられる。設計開発まで現地化されれば、量産は東アジアで、開発は日本だという構想も成り立たなくなる。こうした可能性が現実のものになることが十分考えられた。しかし、当時はこのような明日の心配など考える余裕もなく、当時の厳しい円高の真っ直中でひたすら海外展開をはからざるをえなかったのである。1ドル＝80円の為替水準は明日の心配などしてられない状況をもたらした。この中で長野県企業の東アジアでの事業展開は第2の特徴である部品・デバイスの現地調達の拡大に最も多くみられる。そして本拙稿Ⅲ、Ⅳでみたように、多くの部品メーカーの明日の心配が近時現実のものになってしまったのである。県内電子部品・デバイス企業の東アジアへの生産移管が輸出代替効果の増大と部品・デバイス輸出誘発効果の減少を同時にもたらしながら、徐々に県内の生産・雇用の縮小をもたらすことになった。

V-2 デジタル化、モジュラー型オープンアーキテクチャーとそれらの影響

デジタル化とは情報を0、1の組み合わせで電気ビットに変えて処理するもので、それがものづくりに適応されれば、アナログ型調整を大幅に削減するものとなる。旧来のアナログ的なものづくりでは種々の調整が必要となるので、垂直統合型の摺合せ方式が強みを発揮するのに対して、デジタル型の製品では組み込まれるLSIによってそれらの調整が不必要となる。また各々そのインターフェースが標準化されているモジュールを組み合わせることができるので、国際水平分業方式が強みを発揮するものとなる。その典型例がパーソナルコンピューターである。モジュラー型オープンアーキテクチャーとは1981年にIBMが1年間の限られた製品開発期間の下で採用せざるをえなかった水平分業によるものづくりの方法で、デジタル製品ではものづくりがその枠組から大きく変わることとなった。アナログ型のものづくりは、その製品の各部品から独自仕様で作り、それらを積み重ねて製造していくのであるが、開発期間1年という限られた制約ではこうした独自の積み重ね方式を採用することは不可能なので、仕様、各モジュールのインターフェース（各モジュール間の接続、通信信号の規格）を公開し、各専門メーカーから各モジュール、ソフトウェアを調達し^(注30)、PC/ATの組立を実現し、1984年ごろには米国市場でトップシェアを確立したという^(注31)。ところがこうした生産方式で簡単にパーソナルコンピューターが組み立てられるので、デファクトスタンダードとなったIBMのPC/AT

の互換機は米国内でまず他社によって大量に供給され、さらに国境を越えて生産立地が広がり、その組み立て生産は賃金の安価な地に収斂し、中国広東省の東莞市に集中するようになった。2006年にはIBMもPC部門を联想（レノボ）に売却せざるをえなくなったのである。近時では先進国でのPCの生産は極めて限定されざるをえないようになった。パーソナルコンピューターの生産で世界的に拡大されたモジュラー型オープンアーキテクチャーはこの間さまざまな分野にも適用されるようになった。LSIの発展によって液晶パネルのデジタルテレビにもこうしたものづくりが広まり、日本テレビメーカーの苦境を作り出したのである。ここでデジタル化のインパクトを整理しておきたい。まずは前提として種々の調整を不可欠とする摺合せ型のものづくりをブラウン管テレビを対象にみておきたい。

ブラウン管テレビでは受像管調整として3つのアナログ式の調整（コンバージェンス調整、色純度調整、白バランス調整）が必要であった。シャドウマスク型カラーテレビ受像管の基本要素は赤、青、緑の電子銃とシャドウマスクとけい光面から構成されている。カラー画像を完全に再生するためには各色発光色が混色なく、完全なる色調で発光すること、また三色像が互いにずれることなく一致することが必要である。

そこでまず、各々コンバージェンス調整が必要となる。一応けい光画面上で合致されるようにつくられている赤、青、緑の電子銃から発せられた各電子ビームは電子銃の組立精度上の誤差や外部磁界の影響などにより、実際のブラウン管では必ずしも一点に一致しない。これを一点に合わせるための調整手段が必要となり、コンバージェンス・ヨークがネック管外につけられ、コンバージェンスコイルで適当な直流磁界、交流磁界で電子ビームを移動させ、ラストのどの部分でも常に3つの電子ビームが集中するように、「静コンバージェンス」、「動コンバージェンス」、「垂直コンバージェンス」、「水平コンバージェンス」の調整を行わなければならない。

また、受像管のシャドウマスクや周辺のシャーシ、メタルキャビネットが磁界されると色純度が悪くなるため、消磁コイル、消磁回路等によって消磁する色純度調整も必要となる。

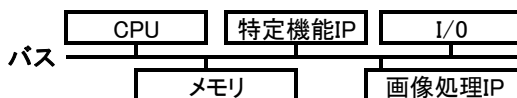
さらに受像管の三つの電子銃の特性には製造上のバラツキがあり、けい光体の発光効率のバラツキ、塗付される量のバラツキにより白色画面をえるための各色の電流比は受像管個々によって若干異なってくるので、電極の電圧や各色の入力信号の配分を調整して、白黒画面の明るい部分から暗い部分まで無彩色とする白バランス調整が必要となる^(注32)。各種の職人技の調整だけでなく、注記の準備工程の上でカラーテレビが作られていたので、カラーテレビの生産は日本の総合電機メーカーの独壇場となっていた。

設計段階だけでなく、量産ラインでもこのような調整ノウハウを日本企業が確立・保持していたがゆえに日本テレビメーカーの国際競争力が発揮されたのである。テレビ受像機の原理は浜松高等工業高校（現静岡大学工学部）の高柳健次郎が戦前の1926年に確立した。そして国産

第1号は浜松高等工業高校出身で高柳門弟の笹尾三郎が中心となって早川電機（現シャープ）から1953年に生産出荷された。ただしそれは自前ですべて開発したわけではなく、特許をRCAから購入して生産したものであった^(注33)。もちろんこの時代のテレビは真空管テレビで、ICテレビに関しては1971年に米国に先駆けて日本で生産された。ただしICが用いられたのは階調補正、色補正等の画像処理と音声処理で、それ以外は人を介した調整が必要であった。しかし、半導体の発展により、デジタル化が進み、ブラウン管テレビで不可欠だった調整が漸次不要になってきたのである。半導体は大雑把にはトランジスタ→IC（集積回路）→LSI（大規模集積回路）の発展プロセスをたどり、LSIの規模はワンチップに搭載されるトランジスタの数で表現される。「半導体市場は、ロジック、アナログ、マイコン、メモリ、ディスクリートほかの5つに大きく分類され・・・2010年の半導体市場は全体で2983億ドルで・・・、ロジックカテゴリーは774億ドルで26%を占めており、一番大きい」（佐野[2012]、139頁）。その中にあってSOC（System on a Chip、以前にはシステムLSIと呼ばれていた）は「ロジック製品の中で大規模システムを実現しているLSI」で、「それを搭載している電子機器の競争力を決定している」（同前）。ロジックLSIの嚆矢となったのは日本の電卓メーカ・ビジコン社の島正敏の構想で、それは「一つの共通のシリコンチップをもとに、いろいろ機種の違ったアプリケーションをソフトにして、それをチップの中に内蔵されたメモリに蓄え、違った機能を果たす」もので、この構想に基づいてインテルに開発製造が委託されたマイクロ・コントローラーが、1971年に4ビットマイコン4004として世に現れた^(注34)。このマイコンがエポックメイキングとなり、その後この汎用志向のマイコンにカスタム志向のニーズが寄せられ、「1980年代に入るとカスタム志向のゲートアレイとスタンダードセル方式ASIC（セルベースIC）が登場した」（佐野[2012]、110頁）。「ゲートアレイはあらかじめAND、ORなどの基本ゲートをアレイ状に敷き詰めた構造を持ち、配線層だけカスタム設計を行い配線のつなぎ替えでユーザの必要とするロジックを実現するもの」（佐野[2012]、111頁）で、やや遅れて登場したスタンダードセル方式ASICは「設計の前段階でRAM、ROMなどのメモリやCPU、アナログ回路など、モジュール化した標準セルをライブラリとして用意しておく」、「ユーザから提供された論理はモジュール化したセルを組み合わせで…配置し、セル間を配線」（佐野[2012]、112頁）するものである。1985年にザイリンクスによって発売されたFPGA（Field Programmable Gate Array）は「任意の論理回路として使用できる論理ブロックをチップ上に格子状に配置し、その間をプログラマブルに配線できるようにした製品で・・・製品工程も含めて完全に汎用製品であり、出荷後にユーザ側でプログラムできる」（佐野[2012]、115頁）もので、この柔軟性に富んだLSIを挟んで、1990年代に入ると「スタンダードセル方式ASICは搭載システム規模が拡大してCPUコアとバス、メモリを内蔵するようになり」（佐野[2012]、117～118頁）り、このようなLSIはSOCと呼ば

れるようになった。「現在の SOC は 1000 万ゲートを超える規模になっており、SOC 構成の基本単位は機能 IP (Intellectual Property) となっている。機能 IP も規模が大きくなった結果、機能 IP が独立した商品となり、IP プロバイダが出現している」(佐野 [2012]、118 頁)。SOC の構成は図-36 のようになっている。

図-36 SOC のモジュラー型構造



出典：佐野 [2012] 43 頁

そして「SOC の対象となる製品は、携帯電話、テレビ、デジタルカメラ、DVD レコーダー、デジタルオーディオ、ビデオなど多岐にわたるが、これら最終製品のシステムの基幹部分を SOC が実現している。この意味で、デジタル情報家電時代のキーデバイスといえる」(佐野 [2012]、118 頁)。レコードが CD に、カセットレコーダーが IC レコーダーに、カセットテープのウォークマンがデジタル型に、銀塩カメラがデジタルカメラにとって代わり、携帯電話・タブレット型情報端末機がインターネットに接続され、地上波デジタルテレビに全面的に切り替わったのも、LSI の叙上の発展に負うところが大きい。1 チップあたりの集積度の増大が、扱う情報量の増加ならびに情報処理能力を高めた。もちろん情報の出入力、処理はデジタル回路で実現され、アナログ回路で必要な種々の調整が不要となった。そのことによって、SOC なら各 IP が独立した塊になり、パソコン、携帯電話、タブレット型情報端末機等の情報通信機器、CDROM、DVD、テレビ等の AV 家電の多くがインターフェースの整えられたモジュールで組み立てられるようになった。IP、モジュールはこの脈絡ではデジタル回路を構成単位として一つの塊になっていると考えなければならない。

「デジタル化」とは「情報を数字で表すこと、あるいは『有限の文字列』で表すこと」(青木・安藤 [2002]、104 頁)で、デジタル革命がその文字列として表示された情報を「電気的なビット列として機械的に処理」(青木・安藤 [2002]、103 頁)することを可能にした。つまり情報を 0 と 1 の連続データで表し、それを 4 ビットあるいは 8 ビットのデータとして送り、ROM、RAM に格納されたプログラムから命令レジスタに送られた処理手続きに基づいて CPU で演算し、その結果をメモリーレジスタを経由し ROM、RAM に送る、この一連の手順もデジタル回路を通して実現される。

SOC に代表される LSI がキーデバイスに用いられ、こうした機器がデジタル回路で構成されることにより、アナログ回路で必要であった微妙な調整が必要なくなり、デジタル回路で構成

されるモジュールが、トランジスタの集積度の増大に裏打ちされてその数を増やし、デジタル製品の品揃えが増えてきた。その事例を CDROM で確認しておきたい。CDROM ドライブが開始したころは基幹部品のサーボモーターの制御はアナログ回路で行われていた。しかし「1994年に東芝がデジタルサーボチップセットを外販開始することで、急速にデジタルサーボ化した」（佐野 [2012]、37 頁）。アナログ制御では 2 倍速まで実現されたが、アナログ制御では達成できなかった 4 倍速から漸次倍速の上昇をデジタルサーボは実現し、この分野から、遅れて DVD から日本メーカーは姿を消すことになった（佐野 [2012]、37～8 頁）。種々の調整を必要とするアナログ回路からその調整を不要とするデジタル回路に変換できることで、デジタル CDROM というモジュールが形作られ、インターフェースが整えられ、PC に組み付けられる。モジュラー型オープンアーキテクチャーとはこのように「デジタル化」を前提に形作られるのである。日本企業がこの CDROM、DVD から撤退したのは、サーボモーターが LSI チップによってデジタル制御可能になり、このセットとピックアップが調達できれば、賃金の安価な生産拠点で生産され、価格競争から脱落せざるをえなかったからである。モジュラー型オープンアーキテクチャーのもう一つの前提はこの「オープン」性、つまりデジタル化により、モジュールさえ調達できれば生産拠点はグローバルに拡大する点にある。SOC をはじめインターフェースが整えられているモジュールを調達すれば、デジタル製品は一定の教育水準を前提するものの、それを満たせばどこでも生産できるようになったのであるから、賃金の安価なところで生産されるようになった。液晶パネルのデジタルテレビになると、モジュラー型オープンアーキテクチャー方式が適用可能となり、日本のテレビメーカーの競争力が一気に削ぎ落とされることになった。小川 [2014] に端的に記されているので、その個所を引用しておきたい。

「液晶テレビは、主に電源システム、液晶パネル、パネルドライバーおよび画像エンジンで構成される。ブラウン管に相当するものが液晶パネルであり、パネルに画像を表示する機能が液晶パネルドライバーの LSI チップである。また画質や色合いは画像エンジンの LSI チップが担う。

LSI チップ中の組み込みソフトに蓄積された画質ノウハウも、ソフトウェアであればいかようにでも進化させることができる。匠の技をソフトウェアで表現する LSI チップを調達できれば、たとえ画質ノウハウのない新興国の企業であっても、普通の人なら満足できる画質のテレビを量産できる。・・・

液晶が画像や文字の表示装置として最初に大規模に使われたのは、オープンな分業を当たり前とするパソコン産業であった。ここでは液晶パネルもドライバーも、そして画像エンジンも、他のパソコン部品と同じ業界標準となって、公開されたデジタルインターフェースで結合できた。この意味で、液晶テレビが最初からオープンな国際分業型・・・に向かったのは自然の成

り行きであった」(小川 [2014]、49 頁)。

デジタルテレビになってデジタルインターフェースで結合された各モジュールを、また画像調整ソフトを組み込んだ「LSI チップ」(さらに LSI を限定していえば、SOC になる)を調達し、それらを組み合わせればテレビが作れるようになった。また、液晶パネル自体もその「製造装置のなかにノウハウが蓄積されて」^(注 35) いて、液晶画面のデジタルテレビの生産の敷居は相当低まった。敷居を跨ぐに必要なのは技術力というより資金力ということになったのである。

小川によれば、「テレビに液晶パネルが使われた初期の段階(2000 年代初期)には、流通する画像エンジンのソフトウェアが未熟であり、液晶パネルとドライバーや画像エンジンとのすり合わせが必要だった。この意味で 2000 年代の初期までであれば、ブラウン管テレビと同じように画質・色合いを競う日本企業の垂直統合型ビジネスモデルは確かに機能していた」(小川 [2014]、49-50 頁)。ところが 2009 年になって日本総合家電メーカーの 5 社東芝、ソニー、日立、三菱電機、日本ビクターがテレビの EMS への生産委託の方針を打ち出し、かつての独壇場のテレビの生産の縮小が表明された^(注 36)。2012 年になると、自社生産を続けてきたシャープ、パナソニックは史上最悪の赤字を計上することになった。3 月期の連結最終損益はシャープが 3800 億円の赤字、パナソニックが 7721 億円の赤字となり、シャープは 2000 人の希望・早期退職者を募集したところ、2960 名が応募した。パナソニックも本社従業員 7000 人を半減することが報じられた。テレビは 1980 年代日本製品輸出の花形の一つであったし、その後の液晶テレビ、プラズマテレビは日本企業の技術の粋を集めた製品であると考えられてきた。アナログ、ME 時代に優位を誇った垂直統合型の生産システムが、デジタル、IT 時代では水平分業型の生産システムに後塵を拝する結果となったのである。

インテグラル型クローズドアーキテクチャーはおそらくモジュラー型オープンアーキテクチャーが定義として成立したのちに反省して作られた言葉だと考えられる。エレキギターがポピュラー化して、アコースティックギターという言葉ができたように。あるいは携帯電話が普及して固定電話とかイエデンという言葉ができたように。モジュラー型オープンアーキテクチャーが成立した後、アーキテクチャーとして両者の間には優位性の交代はあるのであろうか。あるいはモジュラー型オープンアーキテクチャーに代わってインテグラル型クローズドアーキテクチャーが優位に立つことはあるのであろうか。このことを考えるには一つの前提が必要である。モジュラー型オープンアーキテクチャーはそのオープン性はモジュール間のインターフェースが 0,1 の組合せのデジタルで整えられていることによって成り立っているので、両者の関係を問う場合にはデジタル化を前提にしている。藤本・武石・青島 [2001] 第 13 章 楠木建、ヘンリー・W・チェスブロウ「製品アーキテクチャのダイナミック・シフト—バーチャル組織の落とし穴—」では以下のように記されている。「ここで強調したい論点は、製品アーキテ

クチャにはインテグラルからモジュラーへと変化し、さらに逆にインテグラルへ戻るというダイナミクスが組み込まれているということである」(藤本・武石・青島 [2001]、263 頁)。あるいは「モジュール化は一方的な現象でもなければ、アーキテクチャの最終段階ではない。むしろ製品アーキテクチャは進化の過程でモジュラーとインテグラルを行ったり来たりする」(藤本・武石・青島 [2001]、264 頁)と記されている。また「多くの産業で製品アーキテクチャは極めてインテグラルな状態からモジュラーな状態へシフトし、またインテグラルなアーキテクチャへと逆転するというサイクルを経験する」(藤本・武石・青島 [2001] 266~267 頁)と一般化してとらえられている。詳しくその脈絡をたどるために、長めに引用しておきたい。

「インテグラル・アーキテクチャの下では、要素技術やコンポーネントの相互依存や相互作用についての知識、すなわち統合にかかわる知識を学習し蓄積することが、競争力のある製品を開発するために決定的に重要である。そのような製品開発はインテグラル・イノベーションをもたらす。インテグラル・イノベーションは、相互依存の関係にある要素技術やコンポーネントの組合せについての新しい知識の創造に基づいて、製品の機能や品質、コストを改善する (Henderson, Rebecca and Kim B.Clark, "Architectural Innovation : The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms", *Administrative Science Quarterly*, Vol.35, pp.9-30.)。一般に統合にかかわる知識は文脈に依存した知識なので、インテグラル・イノベーションは相対的に長い時間をかけた実験や試行錯誤や継続的な『やってみることによる学習』(learning-by-doing)を必要とする。このようなノウハウの蓄積を通じて、企業は徐々に要素技術やコンポーネントがどのように相互作用するかについての理解を深めていく。相互作用についての理解に基づいて、企業は開発に必要なツールや専用装置、テストや実験の手法、シュミレーション・モデルなどを開発する。その結果、要素間の技術的な相互依存性はだんだん小さくなり、インターフェースが明確になっていく。このようにインテグラルからモジュラーへのアーキテクチャのシフトは、本来的にはインクリメンタルな面を持っている。

このような製品アーキテクチャのダイナミクスは製品技術と組織の不適合をもたらしかねない。要素技術のインターフェースが明確になるにつれてアーキテクチャがモジュラー化し、統合型組織戦略をとる企業が初期の段階で構築した価値を消失させてしまう」(藤本・武石・青島 [2001]、267 頁)。

ここではインテグラル・アーキテクチャからモジュラー・アーキテクチャへのシフトについて説明されているところである。第1段落では企業のインクリメンタルなインテグラル・イノベーションによってその企業内で要素間の技術的な相互依存性は小さくなることが記されているので、アーキテクチャーがモジュラー化にシフトして、なぜその企業の初期の段階で構築した価値が消失することになるのか不明である。価値が消失するのはモジュラー型アーキテク

チャーがオープンになり、生産コストが低下する場合なので、企業内でアーキテクチャーがシフトしても、つまりインテグラル型クローズ・アーキテクチャーからモジュラー型クローズ・アーキテクチャーにシフトしても価値を消失することはそれだけの要因だけでは考えられない。そもそも「要素技術のインターフェースが明確になる」ということがありうるのであろうか。念のためここで「要素技術」と呼ばれているのは、切削、薄膜形成、研磨、焼成等の基盤技術とも呼ばれているものづくりに関する要素技術ではなく、製品の構成要素あるいは設計要素の技術という意味で用いられていると考えられる。モジュラー型オープンアーキテクチャーで問題となるインターフェースは、モジュールとか IP であって、記述不可能な技術ではない。藤本・武石・青島 [2001] 第 13 章 楠木建、ヘンリー・W・チェスブロウ「製品アーキテクチャのダイナミック・シフトオーバーチャル組織の落とし穴」には「モジュール」は一度も登場せず、したがってモジュールが規定されないまま、「モジュラー・アーキテクチャ」が記述されている。アーキテクチャのダイナミック・シフトの「例証」に用いられている HDD は製品と考えられ、フレイトヘッドから薄膜ヘッド、薄膜ヘッドから MR ヘッドへの変遷をたどって、「HDD 産業の事例のみたように、製品アーキテクチャはインテグラルからモジュラーへ、モジュラーからインテグラルへとダイナミックに形を変えてい(き)、・・・組織にも製品アーキテクチャのダイナミックな進行に対応できるような柔軟性が組み込まれていなければなら」(藤本・武石・青島 [2001]、279 頁) ず、富士通が「タスク分割 (task partitioning) の柔軟性」(藤本・武石・青島 [2001]、280 頁) と「機能とは異なる分化の基準」を組織の根底に持っていたがゆえに「モジュラリティの罠」から逃れたと推論されている (藤本・武石・青島 [2001]、282 頁)。また「富士通の HDD 事業は外部に対して一定の開放性を確保してい」たので、こ「のような富士通の組織と戦略は MR ヘッドのイノベーションによって急速に製品アーキテクチャがインテグラルに逆シフトする状況においても、またその後だんだんモジュラー化していく状況においても、一定の柔軟性を組織に確保し、製品アーキテクチャと組織とのダイナミックな適合を達成するための重要な組織能力の基盤になっていると考えられる」と論じられている (藤本・武石・青島 [2001]、284 頁)。また「組織にも製品アーキテクチャのダイナミックな進行に対応できるような柔軟性が組み込まれてい」るからこそ、「オープン・イノベーション」が可能と判断されていると考えられる。当時の富士通 HDD 事業は長野工場の磁気記憶装置部を中心に運営されていて、筆者も MR ヘッドの生産を韓国のメーカーに委託することに関してインタビューに出向いた経験がある。IBM が開発し、国内では TDK が先行し、次世代読み取りヘッドといわれていた MR ヘッドが早くも海外生産移管されることにある種の驚きを感じたので、時間を取っていただいた。韓国メーカーに生産移管するのは MR ヘッドの後工程、パッケージ化で、前工程のウエハーハブは長野工場に残すことをうかがった。その点では MR ヘッドがインテグラル

からだんだんモジュール化していく前にすでに柔軟に対処している事例とも考えられる。さかのぼって MR ヘッドの開発のインテグラル過程において、藤本・武石・青島 [2001] 第 13 章は富士通と TDK の協力関係に触れていて、この協力関係においても「外部に対して一定の開放性を確保」していることを評価している。しかし、両者の関係は藤本・武石・青島 [2001] 第 13 章が述べている富士通のインテグラルにおかれた関係ではなかったと考えられる。TDK は東京電機株式会社として創業した起点技術がフェライト技術で、磁気、磁性に関しては 1 日の長があり、富士通はウエハーハブを持っていたので、また磁気記憶装置部は長野市で、TDK のテクニカルセンターも佐久市にあったことも幸いし、MR ヘッドの開発で共同歩調がとられた。であれば開発の分業がとられていたことで、この過程は富士通のインテグラル・イノベーションと規定することはできない。そもそも読出しヘッドは「モジュールを構成する下位の部品」（藤本 [2001]、109 頁）であり、モジュールそのものではない。モジュール概念自体が曖昧に用いられているし、モジュラー・アーキテクチャーからインテグラル・アーキテクチャーへのシフトの事例として富士通長野工場の磁気記憶装置部を位置付けるには無理がある。また本拙稿の II で記したように、富士通長野工場の磁気記憶部の工程はこの書、藤本・武石・青島 [2001] が上梓される前年の 2000 年には漸次タイへの移管が決定されていた。この事実はモジュラー・アーキテクチャーからインテグラ・アーキテクチャーへのシフトが実現された事例として MR ヘッドの開発を位置付けることの無理を示している。デジタル製品化の流れをみると、むしろ、殊に電機産業においては、藤本・武石・青島 [2001] の結論とは逆に「モジュール化は一方的な現象で・・・、アーキテクチャーの最終段階で」ある、と考えられるのである。

しかし、近時では、アップル社のタブレット型情報端末機の構造・機能を「垂直統合型アーキテクチャー」ととらえる向きもある。泉田 [2013] がその典型である。

「いまやアップルは、ハードウェアのデザインだけでなく、SoC の設計や OS の開発、データセンターの運営まで行っています。ハードウェアから始まるユーザー体験にかかわるすべての領域を、『垂直統合型アーキテクチャー』で完成しようとしているのです」（泉田 [2013]、19 頁）。

あるいは泉田はシステムの垂直統合化としてアップル社のビジネスモデルをとらえている。「これまでの IT 産業には、レイヤーごとに覇者がいます。CPU であればインテル、OS であればマイクロソフト、検索サイトではグーグル、電子商取引ではアマゾンです。こうした各レイヤーの覇者がハードウェアにも力を入れなくてはならない状況に追い込まれたのは、アップルが各レイヤーの事業を内部に（システムとして - 引用者）取り込もうとしているからです（表 - 34）」（泉田 [2013] 24 頁）。

表-34 泉田区分

	アップル	グーグル	マイクロソフト	ソニー	アマゾン
データセンター	自前	自前	自前	自前 (一部自前)	自前
コンテンツ・プラットフォーム	itunes App Store	Google Play		Playstation Store, PSN	Amazon.com
OS	iOS, OSX	Andoroid	Windows8, WindowsRT, Windows Phone		
CPU	A6			Cell	
ハードウェア	iPod, iPhone, iPad, MAC	Nexus シリーズ	Surface	Xperia, Vaio, PS3, PSVita	Kindle シリーズ

出典：泉田 [2013]、25 頁

泉田は「ハードウェアからシステム全体までを垂直統合型アーキテクチャーにシフトさせ」（泉田 [2013]、29 頁）た成功因として、ハードウェア一面では「iPhone は、入力インターフェースの技術的な変化を利用するとともに、コンテンツへのアクセスのしやすさを工夫することで」（泉田 [2013] 2、3 頁）、「新しい『ユーザーインターフェース』（UI）を提案した」（泉田 [2013]、19 頁）こと、その技術的な根拠として OS、「CPU や GPU を統合した SoC の設計も社内で行っている」（泉田 [2013]、26 頁）る点をあげている。このようなハードウェア並びにソフトウェアの設計開発能力に裏打ちされて「ネットワークの先にあるコンテンツ・プラットフォームを含めたユーザー体験」（泉田 [2013]、18 頁）の領域を一気に広げ、現在そのネットワーク外部性を確保しているといえよう。

もちろん、アップルがファブレス企業であることは周知の事実である。したがってシステムは「垂直統合型」であるが、設計・生産は「国際水平分業」で実施されている。鴻海の中国工場で委託生産されている。また、SOC についてもその製造は同様に「国際水平分業」で実現されている。泉田の表に記されている CPU の一世代前の A5 は、佐野によれば「カスタムチップであり、CPU コアは ARM であるが、画像用 IP はイメージネーションテクノロジーが開発した PowerVR である。さらに A5 プロセッサの製造はサムスン電子である。・・・セットメーカのアップルが ASIC のプラットフォームプロバイダも兼ねているのであるが、ARM コアと画像用 IP を外部から調達してチップ全体を設計し、製造をサムソン電子に委託している」（佐野 [2012]、165 頁）。モジュール、IP を調達、設計し、それらの組立を EMS の中国工場に委託している。

この点ではアップルの製品並びに企業システムはモジュラー型オープンアーキテクチャーといえよう。湯之上 [2013] によれば、初代 iPhone 用のプロセッサの委託生産をインテルに打診したところ、インテルがこれを断ったという。その理由について湯之上はインテルが「まさか将来スマホの出荷台数が PC を超えるとは予想できなかった」（湯之上 [2013]、199 頁）ことにあり、「インテルが断った『iPhone』用プロセッサは、韓国のサムスン電子が製造することにな」（湯之上 [2013]、200 頁）り、両社間の数々の訴訟を経て、「『iPhone』用プロセッサのビジネスを、2013 年にサムスン電子から TSCM がもぎ取った」（湯之上 [2013]、202 頁）という。ここでインテル社並びにアップル社の誤った選択の結果から得られる教訓を整理しておきたい。

PC の売れ行きを鈍らせ、ウインテル連合を初めて躓かせるほど、iPhone はイノベートな製品であったのであろう。「スマホ・携帯電話用プロセッサの基本設計（アーキテクチャ）の 95% は ARM 系となっている・・・。2011 年に ARM 系プロセッサは、なんと 79 億個も販売された。これに対して、PC 用プロセッサのチャンピオン、インテルの販売数は 3.3 億個である」（湯之上 [2013]、200 頁）。ここで ARM 系と記されているのは SOC の CPU コアが ARM コアで、それは湯之上が指摘しているとおり、搭載対象範囲が広いので PC に限定した CPU と同列に比較できないが、ロジック系半導体の現在のインテルの位置が示されている。

アップルの誤った選択については、湯之上 [2013] の指摘を引用しておきたい。

「現在、サムスンのスマホ『GALAXY』は、出荷台数で『iPhone』を抜いて世界 1 となり、同社の最も大きな収益源になっている。『GALAXY』の開発・製造に、『iPhone』用プロセッサ製造で知り得たノウハウが活かされていることは間違いない。

アップルとサムソン電子は、2012 年以降、世界各国で、スマホに関する訴訟合戦を繰り広げている。これについては、アップルが墓穴を掘ったとしか言いようがない」（湯之上 [2013]、201 頁）。iPhone 用プロセッサの製造受託したサムスン電子がその製造で知り得たノウハウを生かして、販売実績で iPhone を上回る GALAXY をつくり得たのは、iPhone が「垂直統合型アーキテクチャー」（泉田 [2013] 19 頁）の製品ではなかったからである。基本的にはスマホはデジタルでモジュールが接合される組立製品であり、その脳神経に当たる SOC と OS を開発できれば、後発の類似製品を製造しうるし、SOC の CPU コアもその基本は ARM コアできていて、SOC 自体が IP で構成されているので、モジュラー型オープンアーキテクチャーとして類似品はさらに頻発しやすい。現に GALAXY をも脅かす「100 ドルスマホ」さらにはそれを脅かすスマホが出現しているのはその証左である。そのことを示している新聞報道を引用しておきたい。

スマホ勢力図、塗り替え、台湾・メディアテック、半導体出荷4割増、中印勢へ割安供給

2014/05/01 日本経済新聞 朝刊 11 ページ

台湾の半導体大手、聯発科技（メディアテック）が30日発表した2014年1～3月期決算はスマートフォン（スマホ）向けの格安半導体が好調で大幅な増収増益となった。出荷数量は年4割のペースで伸びており、2割以上増えるアジアのスマホ市場を上回る。同社の半導体を使って中国やインドでは新興の低価格スマホメーカーが台頭。米アップルや韓国サムスン電子が主導してきた市場を根底から揺さぶりつつある。

「中国、インド、東南アジアなどへの出荷量が予想を上回った」。メディアテックの謝清江総経理は30日に開いた決算説明会で誇らしげに語った。1～3月期のスマホ用LSI（大規模集積回路）の出荷量は6500万個の当初予想を超え、7500万～8000万個に達した。謝氏は14年の出荷量について「（前年実績比で4割増の）3億個以上になる」と話す。

米調査会社のIDCによると、14年のアジア太平洋地域（日本含む）のスマホ出荷台数は前年比26%増の約6億6600万台の見通し。メディアテックはこれを上回る伸びとなる。

1～3月期の連結純利益は前年同期比2.7倍の101億台湾ドル（約342億円）、売上高は同92%増の460億台湾ドルとそれぞれ急伸した。最大の要因は13年1～3月期の純利益が10億台湾ドル、売上高が78億台湾ドルの台湾同業大手、開曼晨星半導体（エムスター）と2月に合併したことだが、スマホ用の出荷増が業績をさらに押し上げた。

メディアテックは半導体の設計・開発に特化するファブレス（工場無し）メーカー。演算処理や通信などの主要機能を1つにまとめたLSIが主力製品だ。

同社が重視するのは中国とインドだ。一気に普及した100ドル（約1万円）台のスマホに加え、100ドル以下の製品も含めて、新興スマホメーカーが急速に勢力を拡大。中国は「メディアテックのスマホ用の売り上げの6～7割を占める」（台湾・拓璞産業研究所の陳蘭蘭アナリスト）。華為技術（ファーウェイ）などが有力顧客だ。

メディアテックのLSIを新興国のスマホメーカーが採用する理由はまずは価格の安さ。台湾の半導体受託生産会社などと協力してコストを引き下げ、価格は最大手の米クアルコムに比べて3～5割安とされる。スマホの推奨部品などを載せた「レファレンス（設計図）」も配布し、技術力が乏しいメーカーでも簡単にスマホを作れるよう支援しているのも強みだ。

拓璞産業研究所によるとメディアテックの中国市場での13年のスマホ用シェア（出荷量ベース）はクアルコムを逆転したもよう。インドにも開発拠点を設け、顧客に合わせたLSI開発を進めている。ただクアルコムも猛烈な巻き返しに動いており、中国の展訊通信（スプレッドトラム）など下位の半導体大手の追い上げも厳しい。

メディアテックはほとんどの製品を台湾積体回路製造（TSMC）と聯華電子（UMC）の二大受託生産会社に生産委託している。下工程も含めて台湾企業への依存度が極めて高い。自然災害などでサプライチェーン（供給網）が寸断されれば中印の格安スマホの生産が滞るリスクもある。

レファレンスという事業モデルを簡単にみておくと、嚆矢は聯発科技（メディアテック）によって携帯端末メーカーに放たれた。そこには携帯端末用LSIとともに「設計、部品や配線の配置、推奨部品名など細かく指示した『レファレンス』を提供し」、それに基づいて容易に携帯端末を製造できるようにした。それで中国携帯端末用の7割程度の市場を握ったという。ところがスマホ時代になると「クアルコムが同様のレファレンス（クアルコム・レファレンス・デ

ザイン、QRD)を提供し、『100 ドルスマホ』…の製造を先導した」。その巻き返しを聯発科技(メディアテック)が2013年に果たし、「中国におけるスマートフォン用システムLSI市場の47%のシェアを獲得して、クアルコム(同35%)を逆転した」。「2013年の中国における携帯端末生産台数は14.6億台に達し、世界の8%のシェアを占めるにいたった」。その中で華為技術(ファーウェイ)が800元程度の低価格機種で販売を伸ばし、さらに2013年は小米(北京小科技)が800元程度で情報処理能力、カメラの精度等でiPhoneに劣らない洗練されたデザインのスマホをネット限定販売し、人気を博し、中国スマートフォン市場において第4四半期に第4位に浮上した(以上、日中経済協会[2014]、146~7頁を参照した)。

以上みてきたように、iPhoneの独壇場はもの見事に崩されている。それはiPhoneが「垂直統合型アーキテクチャー」としてとどまることができなかったからであり、その理由はスマホがデジタルのモジュラー型オープンアーキテクチャーであることに由来している。クアルコム、聯発科技(メディアテック)がスマホ用LSI(実はSOC、以下SOCに統一)を供給できたのも両社が、アップルがiPhone用のSOCのCPU開発設計に用いた同じARMのCPUコアを用いているからである。またレファレンスが提供できるのもスマホがモジュールで構成されているからである。さらに華為技術(ファーウェイ)、小米(北京小科技)が800円でスマホを供給できるのも、SOCとレファレンスとそこに記載されているモジュールを調達できれば、製品差別化の香辛料を振るだけで、自社ブランドが形作れるのである。ということはiPhoneも鴻海精密だけが作れるというのではなく、他のEMS、スマホメーカーでも簡単に作れるモジュラー型オープンアーキテクチャーの製品であることを意味している。ここでクローズになっているのはARMのIPだけである。逆に考えると、アップル社が「垂直統合型アーキテクチャー」の製品を創るためには、CPUコアも画像用IPも他社に頼らず自社設計し、製品組み立ても自社工場ブラックボックス化を徹底しつつ実現していかなければならない。この二つの課題はITの時代には無理というしかない。CPUコアも画像用IPも自社設計では製品リードタイムがかかりすぎ、タイミングを失う。そもそも半導体専門メーカーに衣替えしなければそのようなことはできない。組立にも困難がついてまわる。Brynjolfsson, McAfee, Spence[2014]でアップルが「新型のマックプロ(Mac Pro)をテキサス州の組み立てることを決定した」(45頁)と紹介されている。人件費の高い国内でつくるためには資本集約度を高めなければならない。そうすると、機械、装置、ロボットの比重が高く、これらは専用の機械メーカーから調達しなければならない。同じロボット等がライバル社に流れると短時間で競争力が失われることになる。もっと性能の高いロボットが他社に流れると競争力が維持できなくなる。本拙稿注35で紹介したシャープと同じ轍を踏まないという保証はない。このように考えると、デジタル製品に限定すると、モジュラー型オープンアーキテクチャーからインテグラル型クローズアーキテクチャーへの逆シフト

は考えられないのである。

これら製品は最終的には価格競争に収斂せざるを得ないと考えられるのである。その過程においてこれらデジタル製品の市場シェアにおいては東アジア製品が優勢にならざるをえない。以下の5つの図は総務省が取りまとめた「平成25年版 ICT 国際競争力指標」から作成したものである。

図-37 携帯電話の市場シェア

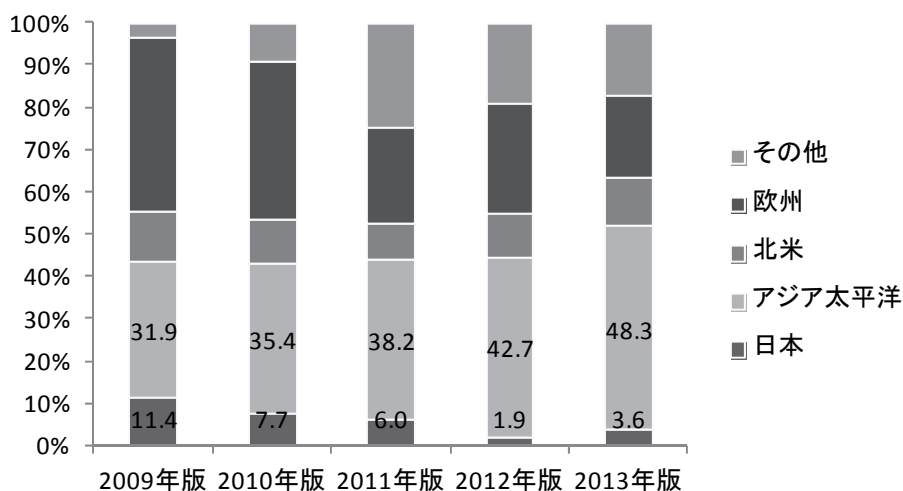
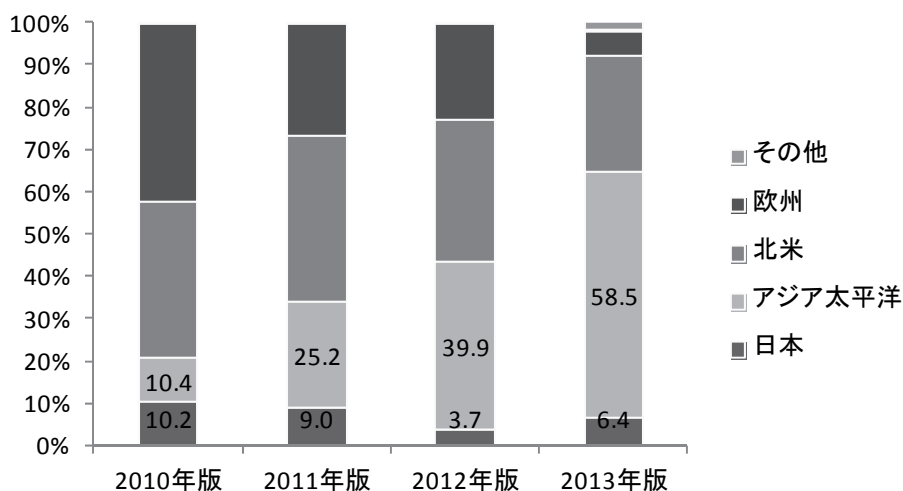


図-38 うちスマートフォンの市場シェア



携帯電話に関してはアジア太平洋産はこの4年で3割から5割弱に達する伸びで、日本産は7.8%市場シェアを落としている。欧州産は41.4%から19.4%へとシェアを半減させている。北米産に大きな変化がないので、グラフ上ではアジア太平洋産は欧州産と日本産のシェアを侵食していることになる。スマホについてはアジア太平洋産はこの3年間で48.1%もシェアを伸ばし、日本産の減少分3.8%、北米産の同10.2%、欧州産の同35.6%のほぼ全部を食って、シェアを伸ばしている。ノートPCは軒並み市場シェアを落としている中アジア太平洋産のみがシェアを伸ばしている。

図-39 ノートPCの市場シェア

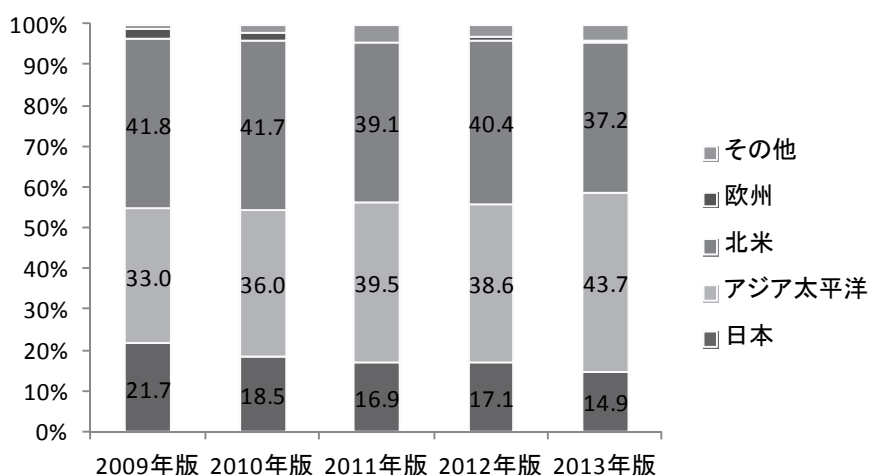


図-40 液晶テレビの市場シェア

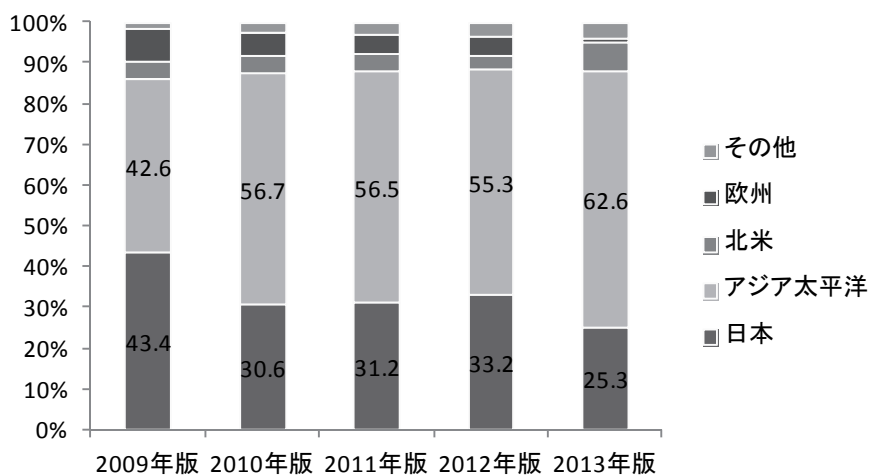


図-41 携帯電話用液晶デバイスの市場シェア

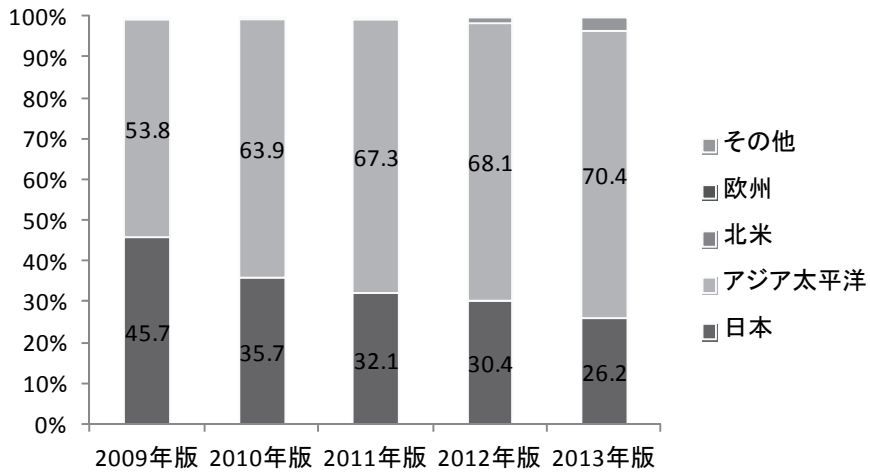
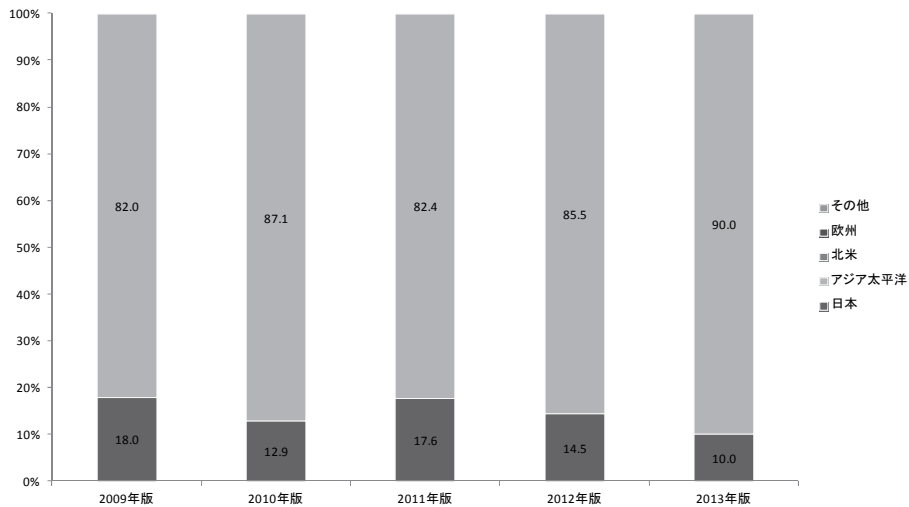


図-42 テレビ用液晶デバイスの市場シェア



液晶テレビについては欧州産が風前の灯になる中、その減少分と日本産の減少分をアジア太平洋産が食っている。携帯電話用液晶デバイスについても日本産の減少分を食い、テレビ用液晶デバイスに関しては、アジア太平洋産が独占する勢いを示している。

総務省の「平成 25 年版 ICT 国際競争力指標」の中には、もちろん日本産で競争力を保持・増大している製品もある。コピー機がこの 4 年間で 65.5%から 68.2%に、プリンターも同じ期間で 33.5%から 41.4%にシェアを僅かながら拡大している。その理由はおそらくプリンターヘッドの微細加工で競争力を保っていると考えられる。デジタル製品、液晶デバイスのように

製造装置に加工技術が数値化されて移出されるような分野においてはアジア太平洋産の絶対的優位が、他の新興地域のキャッチアップが実現されるまでは続くであろう。プリンターヘッドの微細加工のようなアナログ的なものづくりの要素を残さざるをえない産業においては日本企業の競争力は維持できよう。デジタル製品、したがって多くのエレクトロニクス産業においては、このようなアナログ的なものづくりの要素の範囲は、アナログ回路がデジタル回路に置き換えられ、加工技術が数値制御機械・装置に移出されることによって、国内で生産を続けている範囲が漸次縮小していく。藤本・武石・青島 [2001] 第 13 章のように「製品アーキテクチャがインテグラルに逆シフトする状況」はデジタル製品分野あるいはもっと広くエレクトロニクス産業においては考えられない。内燃式自動車が電気自動車に置き換えられた場合も同様である。デジタル式モジュラー型オープンアーキテクチャーの分野では、中国をはじめとする新興国の対先進工業国キャッチアップが可能になったのであり、この限りで地殻変動が生じているのである。このような下で長野県がこれまでエレクトロニクス産業に大きく特化してきた分、IT 化、デジタル化、モジュラー型オープンアーキテクチャーのインパクトを激しく受けることは避けられない事態であったといえよう。

V-3 IT/グローバル資本主義の展開とその影響

V-3- (1) IT/グローバル資本主義の構成要素

1988/03	ゴルバチョフ、新ベオグラード宣言
1989/11	ベルリンの壁解体
1989/12	マルタ会談、米ソ首脳、冷戦体制の終焉を宣言
1990/10	新ドイツ連邦共和国成立、ドイツ民主共和国消滅
1991/07	ワルシャワ条約機構解体
1991/08	ソ連共産党解党
1991/12	ソ連邦消滅
1992/02	鄧小平、「南巡講和」
1995	中国、「社会主義市場経済」宣言

IT/グローバル資本主義は IT を技術的基礎に、「金融グローバルイゼーション」と「産業グローバルイゼーション」を実体、政策イデオロギーとして「新自由主義」を世界的政策潮流として拡張してきた。まず、IT 化についてみておきたい。IT の核になっているインターネットはそ

の基となったネットワークが冷戦下米国の国家戦略として開発された。1958 年に米国防総省内に ARPA (Advanced Research Projects Agency) が設立され、核戦争下で「生き残る通信手段」としてのコンピュータネットワークの構築が模索され、1969 年には電話回線上でデータ転送が実現されたという。そもそもコンピュータ自身も大陸間弾道ミサイルの弾道値の計算用に開発されたのであるから、両者は同じ出自だといえる。そして 1989 年 12 月に米国ブッシュとソ連ゴルバチョフとのマルタ会談で米ソ冷戦の終結が宣言された直後の 1990 年には ARPANET は米

科学財団に引き継がれ、その商業開放の道が開けたのである。そして 1994 年には Netscape ブラウザが公開され、1995 年には NASDAQ に上場し、さらにマイクロソフトが Windows95 を、インテルが Pentium Pro を発売し、PC の使い勝手が向上し、インターネットブームを迎えることとなる。インターネットの普及により B2C、B2B 等の電子商取引が世界大に拡大し、Dell モデル等の新しいビジネスモデルも造られ、ネット調達の進展により、ネット上でサプライチェーンも築かれ、国際水平分業を促進している^(注37)。

次に「産業グローバリゼーション」について、その特徴はグローバル企業がモジュラー型オープンアーキテクチャーを軸に国際水平分業を展開する点にある。その際グローバル企業は海外現地法人を必ずしも設立する必要はなく、ファブレスで、製造までアウトソーシングする点で従来の多国籍企業による国際水平分業と異なる。グローバル企業のファブレス化に呼応して製造を大量に受託する巨大な EMS が出現するのもグローバル資本主義の特徴といえよう。むしろ、デジタル化、モジュラー型オープンアーキテクチャーという要素だけで水平分業型の生産システムの優位性が築かれたわけではない。モジュラー型オープンアーキテクチャーによって生産拠点がグローバルに拡大し、こうしたものづくりが低賃金労働者が大量に供給される地域で行われるようになり、こうした地域の低賃金を活用する国際分業によって価格競争力が生まれて、水平分業型の生産システムに優位性が付け加えられ、またこうした国際水平分業の下で生産・供給される製品が世界的に物価水準を押し下げているのである。この場合国際水平分業型の生産拠点となるのは単に低賃金という要素だけではない。労働力の質も当然問われる。量産工場の現場では手先の器用さだけでなく、作業手順の理解、不具合が生じた時への適応力も必要で、国家として一定の教育水準に達していることが前提とされる。1990 年代に低賃金の供給力が潤沢にあり、かつこうした条件を満たしていたのは中国であり、端的には「社会主義」中国がグローバル資本主義に重要なプレイヤーとして野合するという奇態によって国際水平分業型の生産システムの優位性が增強したといえるのである。したがってグローバル資本主義には東西冷戦構造の終焉が深くかかわっている。

社会主義勢力は最盛時世界の人口並びに陸地面積の 3 分の 1 を占めていた。しかし 1980 年代末以降の「東欧民主主義革命」さらには本丸ソ連邦の消滅により一気に社会主義はその歴史の実験の成否を示すことになったのである。中国も 1992 年の「南巡講和」で経済特区、技術開発区の多国籍企業への開放をより積極的に推し進め、市場経済化に邁進することになる。ゴルバチョフがペレストロイカに踏み切るインパクトが NIC s の経済成長によって与えられたとする理解、またレーガンの軍拡競争に巻き込まれ、ソ連邦の経済後退がもたらされたとする解釈も見られる。しかし社会主義建設自体に自壊要素が内包されていたと考えられて仕方がない。前衛党によって導かれた革命はその実をプロレタリア独裁としてではなく、党独裁として結ん

だ後も、その過誤は個人独裁まで突き進み、プロレタリア解放とは真逆の人権抑圧体制をもたらした。その根底的過ちが「東欧民主主義革命」、ソ連邦解体を規定した最大の要因だと考えられる。ゴルバチョフのペレストロイカと鄧小平の改革開放の違いは、改革を政治的領域まで行うか、経済領域に止めるかにあり、ゴルバチョフの轍を踏まなかった鄧小平によって「社会主義」の看板は残された。また 1989 年の第 2 次天安門事件でカントリーリスクが高まるなか、1992 年 2 月の鄧小平による「南巡講和」もまたそのインパクトは大きかったといえよう。これにより「改革開放」への断固たる意志を確信した台湾企業がまず中国への直接投資を本格化させ（本拙稿 49 頁を参照されたい）、日本企業も 1995 年あたりには中国投資ブームを迎え、中国への直接投資の増大、それをチャンネルとする技術移転、さらには中国の現地子会社から零れ落ちる技術の波及効果、旺盛な起業家精神、モジュラー型オープンアーキテクチャーの普及等で中国の経済成長は著しく、「世界の工場」と形容され、さらには 2010 年には日本を抜き第 2 の経済大国となった。中国を中心に東アジア全体に生産拠点が拡大している「産業グローバルイゼーション」にとっても東西冷戦の影響は大きい。

また中国の経済成長の軽視できない要因として農民工の存在がある。低賃金で、都市戸籍が与えられないゆえに医療、教育の公的サービスも受けられない。その数はリーマンショック後も増え続け、2011 年に 2.53 億人に達している。李捷生によれば、農民工は農村との関連では戸籍制度による拘束を受け、農地所有を維持するために「半農半工」を選択せざるをえず、さらに政府による食糧価格低位維持政策によって出稼ぎが強制され、その処遇として最低賃金以下、長時間労働、休日なし、早朝出勤、賃金未払い・一部不払い、婦女暴行、口頭契約、児童労働、労災多発が挙げられ、これら過酷な事態を招いた理由の一端は「地方政府が監督の任を果たさなかったこと」（菅原 [2011]、第 10 章）に求めている。地方政府が工場と従業員を提供し、グローバル企業がそこで操業する場合、こうした過酷な労働条件がグローバル企業の利益のみならず地方政府の収益をもたらす。松尾秀雄によれば、建国後の中国の戸籍制度は 1950 年代前半に形づくられ、その目的は毛教義に基づき、「人民公社を社会の基層組織とする共産主義社会建設」にあり、そのために「農村部から都市部の人口流入の制御を目的として戸籍管理が実施された」（菅原 [2011]、第 12 章）、という。こうした「社会主義統制の遺物としての戸籍制度」と農村の制度設計により、低賃金の農民工が大量に供給され、EMS 大手がこうした低賃金の農民工を利用して、様々な家電製品、情報通信機器がグローバルに供給されている。

iPhone がその典型例である。アップル社、鴻海がともに莫大な利益を上げ、両社が「win-win」の関係でいられるのはウールマークの付いた社会主義統制の遺物の下で農民工が搾取されるばかりではなく、鴻海を誘致し、農民工の口入れを行っている地方政府によっても収奪されているからである。アップル社はそのアイデア、技術力だけで莫大な利益を得ているのではない。

委託生産先が工場立地している「社会主義市場経済」中国という歴史的特殊性がそこには沈潜しているのである。

米ソ冷戦構造が終焉した後、生き残りをかけ「社会主義市場経済」の看板を掲げ、資本主義的生産を猛進させている中国についてはその無理な構造を指摘しておかなければならない。中国では雇用を維持するためには8%以上の経済成長率が必要だといわれている。そのためには低賃金の農民工を安定的に供給させねばならず、その目的のために戸籍制度が利用されている。戸籍制度は「人民公社を社会の基層組織とする共産主義社会建設」を実現するために設けられたが、そのような目的は1978年の改革開放路線により遠い昔に消失しているはずである。その皺寄せは農民工に集中し、農民工を犠牲にした経済成長を何時迄も続けていけるものではない。西南财经大学（四川省）の調査によると、ジニ係数は2010年で0.61を計上した。警戒ラインとされる0.4をはるかに超え、社会不安につながる危機ライン0.6に達してしまっているのである（日本経済新聞2012年12月11日）。都市部と農村部の所得格差、その都市部においても座視できない格差により社会の安寧に不安が残る。中国内部には国内バブル崩壊という内憂と海外投機資金による穀物・資源市場への投機的取引という外患によってインフレ懸念が拭えず、インフレ昂進は格差拡大という充満している社会不満ガスに引火しかねない。また生産年齢人口がピークアウトし、人口減少社会に向かう中国において人口移動を制限する戸籍制度を続けていくことは合理性に欠く。さらにリーマンショック後の中国の教訓を今後生かして安定的な成長基盤を築くべきであろう。2009年中国は先進工業国を尻目に実質経済成長率8.7%を記録した。需要項目別寄与度は純輸出が-3.9ポイント、最終消費が4.6%、総資本形成が8.0ポイントで輸出の落ち込みを内需拡大で補う構図が見える（内閣府[2010]）。ここでの内需拡大はすでにみてきた家電・自動車の補助金と総額4兆元の「内需促進・経済成長のための10大措置」の政策的支援によるところが大きい。今後中国が内需主導型の安定的成長基盤を形成するために必要なことは中間層の厚みをつけることで、戸籍制度はその桎梏となる。

最後に「金融グローバリゼーション」について、その特徴は金融商品の大量開発とそれらが瞬時にボーダレスでグローバルに取引されている点にある。金融商品の多さとそれらが飛び交うスピードとその範囲の広さが特徴といえよう。これらはコンピューター、インターネットによって支えられている。インターネットは先に触れたように東西冷戦終結の賜物であるが、金融商品の開発にもそれが反映されている。東西冷戦の終結でリストラされたロケットサイエンティストが大挙この分野に参入し、金融工学といわれるまでに金融商品が開発された。預貯金、株式、公社債をベースとしながらも金融商品はだまかには派生商品と証券化商品ならびにそれらの無数の組合せによってつくられる。「金融グローバリゼーション」の下でクロスボーダー銀行取引は残高で1999年には9.9兆円の水準であったものが、2007年時点では34兆ドルに、国

際市場での債券発行額も同時期に 5.5 兆ドルから 22 兆ドルに増大し、2007 年の双方の額は世界の GDP (54.6 兆ドル) を上回っているのである (JETRO [2009] 19 頁)。サブプライム・リーマンショックと関連するので、米国における債券市場の推移を示しておきたい。

図-43 米国、債券発行残高の推移 (10 億ドル)

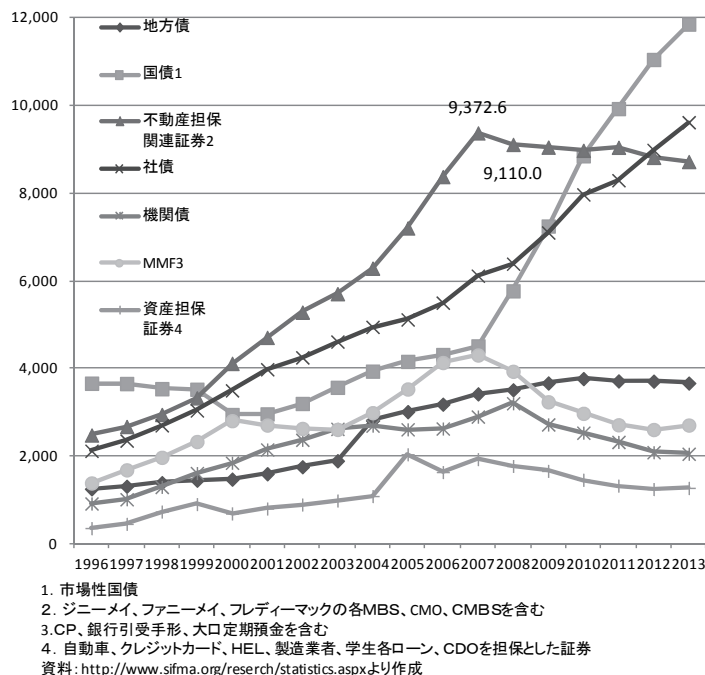


図-43 にあるように、不動産担保関連証券の残高はサブプライムショックが起きた 2007 年に 9 兆 3726 億ドル、同年の国債残高の倍以上の額に達した。2001 年の IT バブル崩壊と 9.11 後の金融緩和で資金が住宅ローン担保证券に急速に向かっていった状況が見えてくる。この証券の内訳推移は表-35 に示しておきたい。

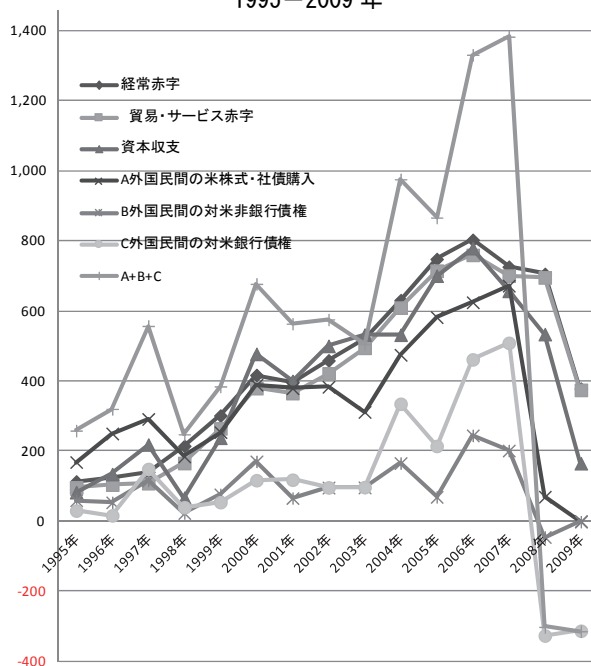
表－35 不動産担保関連証券の内訳（10億ドル）

	Agency		Non-Agency		Total		
	Agency MBS	Agency CMO	CMBS	RMBS	Agency	Non-Agency	Total
2002	3158.2	922.7	295.7	909.6	4080.9	1205.3	5286.3
2003	3342.2	1006.5	350.1	1009.1	4348.8	1359.2	5708.0
2004	3383.1	1022.1	414.2	1469.7	4405.2	1883.9	6289.1
2005	3547.6	1114.3	539.0	2005.4	4661.9	2544.5	7206.4
2006	3837.9	1253.3	696.8	2588.0	5091.2	3284.8	8376.0
2007	4459.9	1341.1	866.8	2704.7	5801.0	3571.6	9372.6
2008	4956.8	1322.6	745.3	2085.4	6279.3	2830.7	9110.0
2009	5372.2	1264.2	707.6	1704.5	6636.4	2412.1	9048.5
2010	5481.4	1353.3	668.6	1473.2	6834.7	2141.8	8976.5
2011	5546.4	1401.3	686.6	1409.6	6947.7	2096.2	9043.9
2012	5656.7	1303.7	637.2	1218.9	6960.4	1856.2	8816.6
2013	5905.6	1134.0	625.7	1056.1	7039.6	1681.9	8721.5

資料：http://www.sifma.org/research/statistics.aspx より作成

また、米債券市場の膨張は米国資金だけでもたらされたものではない。米国際収支からそのことがうかがえられるのである。

図－44 米国経常赤字と対外民間資金流入（10億米ドル）
1995－2009年



資料：Department of Commerce, Survey of Current Business, July 2009, July 2010 より作成

米国際収支の特徴は経常収支の赤字を資本収支の黒字によって補填している点にある。そのことを明らかにするため、図-44 では経常収支の赤字ならびに貿易・サービス収支の赤字を正数として示した。図-44 で瞭然のように米経常収支の赤字は基本的には貿易・サービス収支の赤字に規定されている。輸入超過額が米経常赤字をもたらし、輸入額は1990年の6160億ドルから2008年には2兆5225億ドルに4倍以上も増えている。輸入が増える一因にはアウトソーシングの増大にある。たとえばアメリカで設計されたiPhoneであっても中国から輸入されるので、アメリカの輸入はアメリカに本社があるグローバル企業のアウトソーシング戦略によって増大するものとなる。また2000年から2003年にかけては資本収支の黒字は経常赤字を上回っており、米国の大幅な輸入超過は資本収支の黒字、海外資本の流入によって可能となっていた。もちろん海外資金の流入といっても、米国→欧州→米国という資金循環も含まれている。「外国の在米公的資産」、外国の公的機関による米国債購入も規模が大きい。しかし民間資本収支でも2004年から2007年にかけて「外国の対米民間資金」とりわけ「株式・社債」投資、ならびに外国民間の対米「非銀行部門債権」・「銀行部門債権」が目立って増大している。この間アメリカの銀行、投資銀行を中心とするノンバンクが対外借り入れを増やしつつ、つまり対外的にレバレッジをかけて種々の証券を発行し、海外の民間資金をひきつけ、その資産効果によって輸入の増大が実現されたと考えられる。外国の対米民間資産は2003年の5802億ドルから2004年以降2007年までの間に1兆1354億ドル、9881億ドル、1兆5772億ドル、1兆6485億ドルに、中でも外国民間の対米銀行部門債権も2003年の972億ドルから2004年以降2007年までの間に3352億ドル、2147億ドル、4620億ドル、5093億ドルに急増している。またもう一点注目すべきことは外国民間の米「株式・社債」保有もこの間に増大していることである。2003年の2207億ドルから2004年以降2007年までの間に3815億ドル、4504億ドル、6832億ドル、6057億ドルに急増している。国際収支統計上、「株式・社債」には先にみた「不動産担保関連証券」が含まれている。したがってこの住宅バブル・住宅ローン担保証券バブルの間には、アメリカの金融機関は外国から大量に資金を集めて、住宅ローン担保証券を中心に金融商品を大量に発行し、外国（殊に北大西洋沿海部）の民間機関（金融機関）がこの金融商品を積極的に購入していた構図が浮かび上がってくる。サブプライムショックが2007年6月22日、ベアスターン傘下の投資ファンド2機関が破綻し、8月9日にBNPパリバが傘下の3ファンドを凍結し、9月14日にノーザンロック危機でBOEの緊急融資が行われた、この米仏英の連鎖危機はこのことを物語っているし、サブプライム・リーマンショックがグローバル金融危機としてまず発現した理由にもなっている。反面こうしたバブル資金の循環が世界経済の実体面では、米国の輸入超過を支え、米国市場が東アジア諸国の巨大なアブソーバーとなって輸出主導型の成長を支えるものとなった。この構図は日本にも当てはまり、欧米の巨大市場が縮小し

て、それが中国沿海部に大きな打撃を与え、「蜂に刺された程度」の日本も震源地アメリカよりも大きな生産の落ち込みを受けることになった。(以上の点は宮崎[2010]に詳しく記している。参照されたい。)

V-3-(2) サブプライム・リーマンショック後のグローバル資本主義の変容とその影響

表-36 BRICs の経済規模 (2003-2013 年)

単位：10 億米ドル

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
世界	37,494	42,178	45,616	49,375	55,718	61,222	57,846	63,180	69,899	72,106	73,982
G7	23,910	26,225	27,328	28,507	30,681	32,118	30,590	31,776	33,697	34,543	34,507
同世界シェア	63.8%	62.2%	59.9%	57.7%	55.1%	52.5%	52.9%	50.3%	48.2%	47.9%	46.6%
ブラジル	552	664	882	1,089	1,366	1,650	1,622	2,143	2,493	2,248	2,243
ロシア	430	591	764	990	1,300	1,661	1,223	1,487	1,850	2,004	2,118
インド	591	689	809	908	1,153	1,251	1,254	1,598	1,676	1,859	1,871
中国	1,641	1,932	2,257	2,713	3,494	4,520	4,991	5,930	7,298	8,229	9,181
BRICs 計	3,214	3,875	4,711	5,700	7,313	9,083	9,090	11,159	13,318	14,340	15,413
同世界シェア	8.6%	9.2%	10.3%	11.5%	13.1%	14.8%	15.7%	17.7%	19.1%	19.9%	20.8%

資料：IMF, World Economic Outlook Database, Oct. 2012, Apr. 2014 より作成（中国 2013 年は推計値）

リーマンショック後の世界経済の大きな変化は G7 の先進工業諸国の後退と BRICs に代表される新興国の台頭にある。表にみられるように G7 の GDP シェアは 2011 年に半分を割り、BRICs は 2013 年に 2 割まで増大する。その中にあった中国の存在が圧倒的である。もちろん GDP 世界第 2 が BRICs にあるのだから。そして自動車の生産・販売台数では 2009 年以降ともに中国が世界 1 位となる。2013 年の生産台数は 22,116,825 台、販売台数は 21,984,079 台でともに初めて 2,000 万の大台にのった（日中経済協会 [2014]、122 頁）。いまや中国の自動車市場は世界の 4 分の 1 以上を占め、アメリカの 1.4 倍、日本の 4 倍の規模となっている。2013 年の販売台数の内訳では乗用車基本形のうち排気量 1,001~1600cc クラスが 1,094,478 台（前年比 15.4%増）、MPV（多目的車）が 811,785 台（前年比 164.5%増）、SUV（多目的スポーツ車）が 988,348 台（前年比 49.1%）で、これら 3 カテゴリーの前年度純増分だけで 2,894,611 台となり、「13 年日本自動車販売台数（538 万台）の半分以上に匹敵する」（日中経済協会 [2014] 123 頁）。これら 3 カテゴリーがボリュームゾーンになっているのはこれら市場セグメントが中間層によって大方構成されているからである。世帯年間可処分所得 5000 ドル以上 3 万 5000 ドル未満の中間層はアジアにおいて 2000 年の 2.2 億人から 2010 年には 9.4 億人に増大し、うち中国では 7000 万人から 5 億人に増大すると見込まれていた（経済産業省 [2010]、187 頁）。少子高齢化が進み、

自らも利用している非正規雇用の増大によって若年・青年層の購買力が減少し、市場の伸びが期待できない日本自動車メーカーにとって新興国の中間層市場こそがドル箱となっているので、リーマンショック後に軒並み新興国戦略をたて、それを実施する方向にある。そこで日本自動車メーカー大手の新興国戦略を概略しておきたい。

まずは日産から。日産は早くから中国で、1600cc以下の乗用車にターゲットを絞り、現地化を進めてきた。その結果、表-33(85頁)の自動車補助金の機会もつかみ、2010年の中国での新車販売台数が当初2012年目標であった100万台を前倒しで達成し、前年比35.5%増の102万3600台の売り上げを達成した。同社の中国販売台数は2009年に日本を超え、2010年には米国を超え、同社にとって中国市場が世界最大になったのである(日本経済新聞2011年1月11日)。中間層のボリュームゾーンを狙って、汎用性の高いプラットフォームを、マーチ、サニーを基にアレンジし、新興国向けに開発し、生産販売する、それは中国だけでなく、タイ、インドネシア、ベトナム、さらにはメキシコ、ブラジルにも現地化戦略を実行する。また中国ではこうしたクラスだけでなく、高級車ブランド「インフィニティ」を生産し、SUVについても「キャッシュカイ」(日本名=デュアリス)の生産も報じられている。また、環境対策として中国政府が本腰を入れている電機自動車にも参入している。SUVについては2014年10月に大連工場(遼寧省)を稼働させ、「キャッシュカイ」以外にも「エクストレイル」も投入するという。大連工場では人材育成の現地化によって、工場発足時から「日本人ゼロ化」を実現することで、稼働を2か月早めることができるとのこと。人材育成の現地化まで進んでいるので、その前段の部品の現地調達の上もすでに着手され、設計の現地化も現地ニーズに素早くこたえる目的で実施されつつ、同時に現地調達部品の向上をはかる目的で設計のリプレースも広く行われている。つまり日本からの輸入部品から現地調達部品に置き換えて設計の現地化が実施されているのである。日産系列の部品メーカーも生き残りを図るには現地進出しか残されていない。2013年の実績で東風日産自動車で946,306台を生産している。日系自動車メーカーでは第1位である(日中経済協会[2014]、129頁)。

表一37 日産の新興国戦略

タイ製「マーチ」上陸、日産、最安仕様 100 万円切る	日産自動車は 13 日、小型車「マーチ」を全面改良し発売した。タイ工場製で、最も安い仕様では 100 万円を切る。志賀俊之最高執行責任者（COO）は「低燃費車のニーズが強い先進国市場と、中間所得者層の厚みが増す新興国市場の両方で満足してもらえる小型車」と語った	日本経済新聞 2010/7/13
日産、開発体制を拡充、ASEA 日本経済新聞域内、部品の現地調達加速	タイでは 2015 年までに開発要員を現在の 3 倍弱にあたる 300 人程度にまで増やすほか、11 年度にはインドネシアに開発拠点を開設する。設計などを現地化して、現地生産車の部品の現地調達を加速する狙いだ。	2010/09/10 日産産業新聞
小型戦略車向け部品、新興国と競争激しく、生き残りへ低価格化必須	日産自動車は 3 月に発売した小型車「マーチ」。タイやインド、メキシコなど新興国で共通の車台（プラットフォーム）を使って生産し、部品もタイで大半を調達することで最廉価モデルを 99 万円台に抑えた。	日本経済新聞 2010/10/5
日産、新興国で攻勢、ブラジルに新工場、16 年度世界販売 700 万台、中期計画	日産自動車は新興国で攻勢をかける。ロシアの自動車最大手アフトワズを買収するのに続き、ブラジルに新工場を建設する。2013 年にも小型車の生産を始め、手薄だった南米市場の開拓を急ぐ。中国では電気自動車の生産に乗り出す。16 年度までの 6 年間に 2 兆円超を投じ、世界販売台数を 10 年度比 7 割増の 700 万台強にする計画だ。	日本経済新聞 2011/6/17
日産 パワー 88 (2011 年 6 月)	2011～2016 年度の中期経営計画、2016 年度に世界販売の 6 割を新興国で。中国でのシェアを 10%に引き上げ	フォーイン [2011]36
中国事業の中期経営計画 (2011 年 7 月)	2015 年までに 500 億元（約 6100 億円）を投じ、東風汽車で約 30 種の新モデルを年間販売台数を 230 万台以上に	フォーイン [2011]36
日産、中国で高級車生産、戦略立案、香港に集約一新興国の富裕層照準	日米欧にある「インフィニティ」ブランドの販売・マーケティング部門を香港に集約。日本の自動車メーカーで初めて高級車ブランドの中国生産に乗り出す。	日本経済新聞 2011/11/2
日産、メキシコ生産倍増、年 130 万台に、国内を上回る一中国と 2 大拠点	メキシコに年産 60 万台の新工場を建設する方針を固めた。2013 年末から順次、稼働すると投資額は 20 億ドル（1560 億円）規模。既存工場と合わせた同国での生産台数は 130 万台に倍増し、日本国内での生産台数を上回る。メキシコを米州全域をカバーする輸出拠点に位置づけ、すでに日本を上回る中国の生産台数も 2 倍に引き上げる方針。	2011/12/15 日本経済新聞
日産、中国で増産投資、襄陽工場に 250 億円、高級車も生産	28 日、中国・襄陽工場（湖北省）の生産能力を現在の約 2 倍の年間 25 万台に引き上げると発表した。投資額は 20 億元（約 250 億円）。同工場で高級車ブランド「インフィニティ」を生産することも正式に発表した。日産は 15 年までの 5 年間で、中国での生産台数を 200 万台に倍増させる計画。今年初めには中小型車の生産拠点である広東省広州市で、年産能力 27 万台の第 2 工場を稼働させた。	日本経済新聞 2012/5/29
日産、タイ生産を倍増、年 40 万台、300 億円で新工場	タイに約 300 億円を投資し、年産能力で 20 万台規模の完成車工場を 2014 年に新設する。タイでの生産を倍増し、出遅れていた東南アジアで巻き返す。生産するのはタイや周辺国で需要の大きい 1 トンビックアップトラックと乗用車。日産は 16 年度までにタイでの市場シェアを現状の 2 倍以上の 15%に引き上げる中期目標を掲げるが、人気の 1 トンビックアップトラックの品ぞろえが不足していた。	日本経済新聞 2012/10/24
米へメキシコ製小型車、日産やホンダ、需要拡大で	日産自動車は 2013 年にもメキシコで小型車「ノート」を生産し米国への輸出を始める。日産自動車は 13 年後半にも、新興国向けに開発した低コスト車台を使うノートの生産をメキシコで始め、米国市場に投入する。	日本経済新聞 2012/12/05
ベトナムで小型セダン、日産、現地に工場	マレーシアのタンチョン・モーター・グループ社（TCM）と組んでベトナムで小型セダン「サニー」の生産を始めたと発表した。	日本経済新聞 2013/06/12
日産、中国で SUV 3 倍に、2 車種を増産、シェア挽回狙う、トヨタは成都で 7 割増強	日産自動車は 2014 年夏に大連工場（遼寧省）を稼働させ、人気 2 車種の生産を 3.5 倍に増やす。日産は東風汽車集団との合弁会社、東風汽車有限で 50 億元（約 800 億円）をかけて大連工場を建設中。まず人気 SUV の「キャシュカイ」（日本名＝デュアリス）を生産する。加えて仏ルノーと共同で導入を進める設計手法を使う「エクストレイル」を 16 年に投入する。 大連では 2 車種をそれぞれ 15 万台生産する。12 年のキャシュカイの中国生産は約 10 万台、エクストレイルは約 2 万台で、増産分を加えると最大で計 42 万台規模になる。キャシュカイの現行モデルの現地価格は約 22.5 万円から。中国の乗用車の中心価格帯は 240 万円前後で、最大の売れ筋車種の一つになる。日産は 15 年に中国販売 200 万台（13 年計画比 6 割増）を目指しており、SUV をけん引役に目標達成につなげたい考えだ。	日本経済新聞 2013/10/23
中国の自動車工場、日本人ゼロ	日産の中国合弁、東風日産乗用車の大連新工場（遼寧省）では 10 月の本格稼働に向け準備が進む。8 月には多目的スポーツ車（SUV）「エクストレイル」の試作品がはじめて生産ラインに乗る。年 15 万台の生産体制を確立しようとプレス、溶接、塗装、組み立ての各工程で品質などを念入りに確認している。 同工場は当初、12 月中旬に本格稼働の予定だった。だが中国で発売した新型エクストレイルなど SUV の販売が絶好調なため、2 カ月前倒した。準備作業の短縮を可能にしたのは日産では初めての工場発足時からの「日本人ゼロ化」だ。 中国人への「運営移管」を前提に進めてきたのが人材育成だ。日産は世界で統一した技能教育「日本経済新聞 PW（日産生産方式）」を持ち、工場長から一般の工具まで作業を標準化。大連新工場の工具らは 3 カ月間、中国内のトレーニング・センターで研修を受け日本の工場と同水準の技能を身につけたという。	日本経済新聞 2014/07/13

次いでトヨタである。

表一38 トヨタの新興国戦略

グローバルピジョン (2011年3月)	2015年の世界販売に占める新興国比率を50%に	フォーイン [2011]32
トヨタ自動車研究開発センター (中国)	2011年春、江蘇省常熟市にある同センター業務開始	フォーイン [2011]34
小型戦略車向け部品、新興国と競争激しく、生き残りへ低価格化必須	トヨタ自動車も年内にインドで低価格戦略車「エティオス」の生産を始めるほか、ブラジルや中国にも100万円前後の入門車「エントリーファミリーカー」を投入する計画	日本経済新聞 2010/10/5
インドネシア工場、トヨタ、生産能力4割増、13年新興国向け小型車供給	トヨタ自動車のインドネシア法人は25日、2013年に同国工場の生産能力を40%引き上げて年14万台にすると発表した。投資額は1兆7千億ルピア (約165億円)。現在生産する3車種に加え、新興国向けの小型車を新たに生産し、急拡大している同国内やアジア周辺国などに供給する計画だ。ジャカルタ郊外の工場建屋を現在の1.5倍の15万平方メートルに拡張、新たな最終組み立てラインと塗装用のラインを設置。6月までに着工し、13年初頭に稼働させる。関係者によると、新たに生産するのは新興国向けの戦略車と位置付ける低価格で排気量が1000cc前後の小型車	日本経済新聞 2011/5/26
トヨタ、インド生産2.8倍、12年21万台、販売店200店に	トヨタ自動車はインドでの2012年の生産台数を昨年実績の2.8倍の21万台に増やす計画を明らかにした。昨年未稼働した第2工場に、第1工場からセダン「カローラ」の生産を来年半ばまでに移管するなどして生産規模を引き上げる。インド国内の販売店も年末までに現在の1割増の175店舗まで増やし、来年には30店舗増設で200店体制の達成を目指す。月内にはインド向け戦略車として小型車の第2弾となるハッチバック「エティオス・リーバ」を投入する予定だ。	日本経済新聞 2011/6/20
プリウス、タイで生産・販売、トヨタ、年8400~1万2000台	トヨタ自動車のタイ現地法人、トヨタ・モーター・タイランドは21日、11月からハイブリッド車「プリウス」の生産・販売を開始すると発表した。電池やモーターなどの基幹部品は日本から供給し、現地で組み立てる。プリウスの生産は日本、中国に続き3カ国目。年8400~1万2000台の生産・販売を見込む。	2010/10/22 日経産業新聞
部品生産、インドネシアで増強、トヨタ系各社、ASEA日本経済新聞に需要	トヨタ自動車グループの大手部品会社が相次ぎインドネシアで生産能力を増強する。デンソーがカーエアコン用コンプレッサーの能力を2倍に引き上げるほか、アイシン精機や豊田合成も増産に動く。同国やタイなど東南アジア諸国連合 (ASEA 日本経済新聞) での需要拡大に対応する。デンソーは、豊田自動織機と連携してジャカルタ郊外の工場ですべて生産するコンプレッサーの年間生産能力を2013~14年に150万台と現在に比べ倍増させる。投資額は10億円程度とみられ、1台約2億円の大型加工装置などを追加配備する。アイシン精機は約8億円を投じてドアロックの年産能力を13年に1000万台にする。10年の生産実績は744万台だった。豊田合成もハンドルの年産能力を30万本強から13年に40万本にする。	日本経済新聞 2011/9/16
カローラ全量現地生産、トヨタ、為替リスク回避、主力車、ホンダも移管加速	トヨタ自動車は主力セダン「カローラ」の輸出車をすべて現地生産に切り替える検討を始めた。14年にも全量を原則、現地生産に切り替える意向だ。輸出用の生産終了で影響を受ける高岡工場 (愛知県豊田市) では別の車種の生産を検討する。	日本経済新聞 2012/10/3
トヨタ、新興国で一貫体制、エンジン生産2割増、現地調達増やし競争力	トヨタ自動車は新興国でエンジン生産を増強し、部品から組み立てまでの一貫生産体制を整備する。700億円を投じ、インドネシア、ブラジルなどで小型車用を中心に生産能力を計約40万基引き上げる。新興国のエンジン生産能力は約2割増、現地生産車の8割程度に供給できるようになる見通しだ。インドネシアで16年までに年産能力25万基の工場を新設。今後新たに市場投入する小型車向けの排気量1.2~1.5リットルの小型エンジンを生産する。ブラジルでは新興国向け小型車「エティオス」用として16年までに同国で初のエンジン生産に乗り出す。年産能力は7万基。タイでも同7万基増強する。	日本経済新聞 2013/7/24
トヨタは成都で7割増強	トヨタは中国第一汽車集団との合弁会社、四川一汽トヨタ自動車 (四川省) の成都工場を、年産能力を3万台から5万台に引き上げる。15年3月から排気量2700ccのSUV「プロド」を生産するのに伴い約500人を新規に雇用する	日本経済新聞 2013/10/23
中国でハイブリッド開発、トヨタ、現地2社と、国産化支援で市場開拓	トヨタ自動車は中国第3位の第一汽車集団 (吉林省)、同6位の広州汽車集団 (広東省) とハイブリッド車 (HV) を共同開発する。これまでトヨタは日本から基幹部品を輸出し、組み立てるだけにどめてきた。今後は基幹部品や制御技術の開発・生産まで現地で手掛け、中国の「HV国産化」に協力する。出遅れていた世界最大市場で得意のHVを軸に巻き返す。今回の提携強化によりHVの中核となる制御技術のノウハウを公開するほか、バッテリーも現地の民営電池メーカーと共同開発・生産する。上海市郊外にこのほど開設した研究開発拠点を核に合弁メーカーとの技術交流を一段と深め、安価な部品を調達し車両価格を引き下げる。	日本経済新聞 2013/11/21

2014年上期のトヨタグループ (ダイハツと日野を加えた) の販売台数は509.7万台で、フォルクスワーゲンの492万台を抑えて世界1位となった (日本経済新聞2014年7月31日)。世界規模では1位、2位の凌ぎを削っているフォルクスワーゲンとの競合関係も中国ではトヨタは

全く歯が立たない。2013年の中国での生産台数は一汽大衆が1,537,732台、上海大衆が1,559,469台計3,097,201台に対して、トヨタでは一汽豊田が554,749台、広汽豊田が302,983台、計857,732台と3.6倍の開きがある（日中経済協会 [2014]、129頁）。日系自動車メーカーでは第2位であるが。前世紀にアメリカ市場での盛況で、中国政府からの進出要請に反応が鈍く、それが基で現在世界最大市場となった中国では出遅れてしまったつけがこのように表れている。2013年11月21日の報道にあるように、その巻き返し策としてHVの現地化が選択されたのである。トヨタが独自に、また日本の部品、デバイスメーカーと共同で開発してきたHVの種々の技術が一子相伝にすることができず、中国で初めて合弁メーカーに公開され、さらには地場部品メーカーとの共同開発もその選択肢に入っているのである。そうすることによって現地調達部品の価格を抑えてHV車の価格を抑え、その競争力を高めることで、中国市場でのシェア拡大を図ろうと必死なのである。他の世界の自動車メーカー大手だけでなく、中国政府が支援する電気自動車も競争相手になっているので、技術の囲い込みを放棄せざるをえなくなったのであろう。報道には「基幹部品や制御技術の開発生産まで現地で手掛け」とあるので、この中で多摩川精機の角度センサーの技術も現地化される可能性はあると考えられる。現地化されると仮定すると、その方法は多摩川精機の一汽豊田、広汽豊田の量産工場周辺での現地生産か、地場メーカーへのライセンス生産であろう。しかし、いずれの場合も飯田工場からの輸出代替効果を発揮してしまうことになる。宮寄 [2014b] の注1で日経 Automotive Technology 2012年1月号からの引用で紹介した様に、この分野では日本航空電子工業、旭化成エレクトロニクス、NTNといった競争相手も出てきており、また県内メーカーでもミニベアが角度センサーの開発製品化に成功している。多摩川精機の独壇場に新たな競争相手も出現してきたので、トヨタの中国進出要請があれば、それを拒むのも難しいと考えられる。

表-38に戻ろう。グローバルビジョンで2015年に新興国比率50%の目標を掲げ、その戦略車のプラットフォームとしてIMV (Innovative International Multi-purpose Vehicle) 形式のピックアップ、ミニバン、SUVを用意し、さらにセダントype用のEtios、Vios、7人乗り小型ミニバン用のAmanzaを用意し、新興国さらには途上地域に生産拠点を、販路を拡大している（フォーイン [2011]、32 - 33頁）。

次にホンダである。中国では2013年の実績で東風本田が325,842台、広汽本田で438,847台、計764,689台を生産している。日系自動車メーカーでは第3位である。表-39にあるように、グローバルスモールプラットフォームを基に広汽本田が設計開発した、外資系では中国初の独自ブランド車を販売するまでに現地化を徹底している。さらに広汽本田の研究開発部を独立化して、現地ニーズにより素早く対応し、現地生産販売の実績を上げる工夫がなされている。むしろこの研究開発の現地化の徹底は、自動車部品の情報を素早く収集分析し、安価な現地調達

部品に置き換えて設計を現地で行い、自動車価格を抑える目的も有するであろう。さらに北米向け輸出生産拠点をメキシコ工場に集約し、アメリカ工場の増強等で「シビック」、「アコード」の国内生産も 2011 年度に打ち切った。2013 年 7 月 9 日に埼玉製作所寄居工場が当初計画より 3 年遅れで稼働した。寄居の稼働とともに本田は、狭山工場を中・大型車に、鈴鹿製作所（三重県鈴鹿市）を軽自動車に注力するかたちにして、生産体制を再編した。「23 年ぶりとなる国内新工場は・・・自動車業界全体として国内最後の乗用車工場といわれる」（News α 日経産業新聞 2013 年 7 月 10 日 12 ページ）。リーマンショック後日本自動車メーカーが挙って新興国への現地化戦略を強化し、自動車産業自体が国内産業空洞化に舵を切中、国内の生産体制をどのように効率化して再編していくか、本田の国内生産体制再編の試みはその大きな試金石になっている。

表-39 ホンダの新興国戦略

来年の中国四輪販売、73 万台に設定、ホンダ、12%増。	ホンダは来年の中国での四輪車販売を今年の実績見込み比約 12%増の 73 万台に設定した。主力の「アコード」や多目的スポーツ車（SUV）「CR-V」を中心に販売を伸ばす。今年の中国販売は 65 万台以上となる見込みで、初めて日本販売を上回る可能性がある。販売のほか、来年以降は現地での四輪車の研究開発体制も強化。同時に近い将来のハイブリッド車の現地生産を見据え、電池やモーターなど主要部品の現地調達をにらんだ体制整備を進める考えも明らかにした。	2010/12/20 日経産業新聞
自主ブランド「理念」の第 1 弾モデル S 1 発売（2011 年 4 月）	广汽本田が開発、デザインも担当。Fit、City 同様グローバルスモールプラットフォームを採用。ただし現調率を 95%まで高め、最廉価モデルの City よりも 2 万円価格を抑えた。外資系では初の中国独自ブランド車の投入	フォーイン [2011]39
東風ホンダの自主ブランド車「思銘（シーモ）」展示	中国・北京市で 23 日、自動車展示会「第 12 回北京国際自動車ショー」が開幕した。世界 14 カ国・地域から 2000 社以上が参加。電気自動車（EV）などのエコカーをはじめ、1125 車種を展示する。過去最大の規模で、世界の自動車市場で中国の存在感が一段と高まっている。 報道陣向けの公開初日となった同日は午後にかけて、世界の主要メーカーのトップが最新モデルや技術力をアピールする。ホンダは新たに発売するハイブリッド車（HV）や東風ホンダの自主ブランド車「思銘（シーモ）」などを展示した。伊東孝紳社長は「中国市場向けに開発した 2 つの新たなモデルを来年、2 つの合弁会社からそれぞれ発売する」と語った。	日本経済新聞 2012/04/23
カラー全量現地生産、トヨタ、為替リスク回避、主力車、ホンダも移管加速	ホンダは 11 年度、フィットを車種別で最多となる 6 万 7000 台輸出した。うち 4 万台を輸出した米国向けは次期モデルから、米国と北米自由貿易協定を結ぶメキシコの新工場に生産を移管する。欧州、アジアでも現地生産を拡大する。 11 年度に 2 万 3000 台を輸出したセダン「シビック」の国内生産もこのほど終了。米インディアナ州の工場の生産能力を増強するなどして現地で全量を生産する。狭山工場（埼玉県狭山市）で手がけていた北米向け「アコード」の生産も打ち切った。 ホンダは 07 年度に国内生産の 54%にあたる 69 万台を輸出したが、11 年度の輸出台数は 25 万台に減少。国内生産に占める割合は 3 割を下回った。	日本経済新聞 2012/10/3
米へメキシコ製小型車、日産やホンダ、需要拡大で	ホンダも米向け「フィット」の生産を日本からメキシコに移し、15 年の販売台数を 11 年の 3 倍の 15 万台に増やす計画。	2012/12/05 日本経済新聞
研究開発、中国に現法、ホンダ、四輪車ニーズ把握 2	現地法人「本田技研科技（中国）」（広東省）を設立したと発表した。既存の現地法人から研究開発部門を切り出す。世界最大の自動車市場で、現地ニーズを細かくとらえるとともに開発スピードを速める。	日本経済新聞 2013/11/6

他方で本田はモジュール化も念頭に、部品のグローバル調達方針を掲げた。以下その内容を紹介する新聞報道を引用しておきたい。

自動車部品変わる供給網(上) ホンダ、世界に門戸開放——強まる選別、国内に逆風。2013/04/02
日経新聞 朝刊 13 ページ

新興国市場などで事業を急激に拡大する日本の自動車メーカー。部品の調達方式にも大幅にメスを入れ始めている。国内部品メーカーはこれまで完成車メーカーとの擦り合わせや高品質を武器に戦ってきたが、

それだけでは不十分になった。活路をどこに見いだしていくか。最前線を追った。

価格見直し迫る

「実力がなければ2次下請けになるだけ、ということか」。ブレーキ中堅の日信工業の大河原栄次社長は険しい表情だ。同社の筆頭株主は約三十五%を出資するホンダ。売上高も8割がホンダ向けで占めている。だが、ホンダが打ち出した新調達戦略を受け、事業の大幅な見直しは必至になった。

ホンダは昨年9月、2016年度に600万台の世界生産を目指す構想を公表した。現在の5割増という大胆な計画に向け、部品調達のあり方も大幅に変えるという。

その一環が、昨年11月に米国で開かれた「メガサプライヤー・ミーティング」。独ボッシュやデンソーといった部品の巨人たちを集めて「脱系列」を宣言。大幅な納入価格引き下げを条件に門戸開放を約束した。

四輪車用ブレーキでは日信工業の世界シェアはわずか4~5%。ホンダが取引先の「規模」や「ネットワーク」を重視し始めたとなれば仕事を奪われる懸念がある。

警戒感を募らせる日信は昨年10月、北海道にテストコースの新設を決めた。インドネシアの二輪車用ブレーキ工場でも四輪車用を作り始めた。大河原社長は「開発力もコスト競争力も一から見直さないと」と話す。

ホンダの方針転換は時代の流れだ。新興国市場が急成長し、自動車産業の規模の概念が劇的に変わった。10年前には夢の大台だった年間1千万台の世界販売はトヨタ自動車など3社が達成目前。ホンダを上回る規模のメーカーたちは調達面でも急速に規模の経済を重要視し始めている。

一方、市場の特性に合わせ、新型車を効率的に開発しようとする動きも広がってきた。例えば、車をブロックごとに開発・生産する「モジュール方式」。この手法が急速に普及したため、部品メーカーは「ティア1」と呼ばれる開発・生産に携われるメーカーと、それ以外に選別されるようになった。

欧米勢に追い風

車種を超えて部品を共通化するため、取引先は確実に減る。日産自動車の幹部は「完成車メーカーを頂点としたピラミッドでなく縦長になる」と話す。トヨタが打ち出している「トヨタ・ニュー・グローバル・アーキテクチャー」(TNGA)も基本的な方向は同じだ。

日本車大手は世界の自動車生産の3割弱を占めている。トヨタやホンダの戦略見直しは海外のメガサプライヤーにとっては、追い風だ。

米ジョンソンコントロールズ(JCI)や仏フォルシア、オーストリアのAVLグループ。それら欧米の自動車部品大手は昨年来、日本で相次ぎ研究・開発拠点の新設に乗り出している。JCIは今夏にも約38億円を投じて横浜市にR&Dセンターを建設予定。日本初となる試作ラインを備え、大規模な拠点だ。

内装部品やタイヤを主力とする自動車部品世界3位の独コンティネンタルのアンドレアス・ウォルフ上級副社長は「日本が大きく門戸を開き始めた実感する」と話す。現在約500人いる国内エンジニアは年率2桁のペースで増やす計画だ。

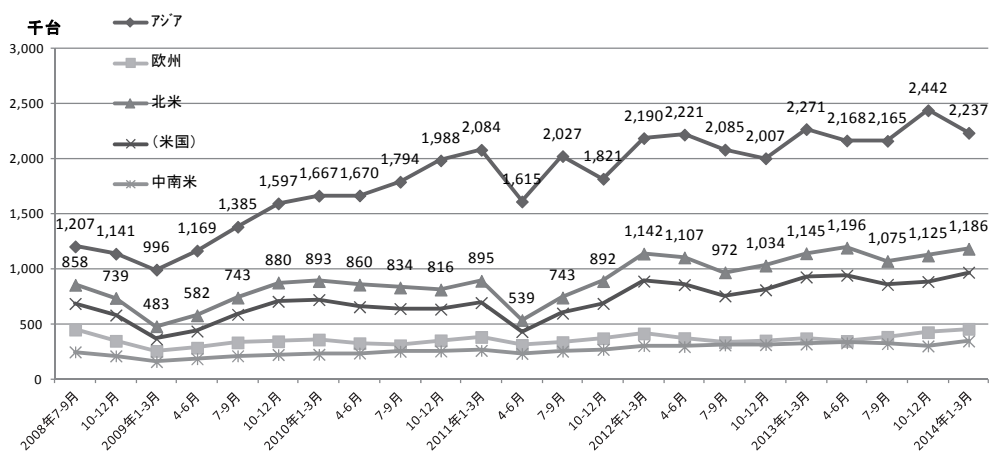
世界最大の部品メーカー、独ボッシュは12年の日本車メーカー向けビジネスが前年比8%の伸びになった。成長率は世界平均の1.6%増を大きく上回る。世界に巡らす供給網が大きければ大きいほど追い風は強く吹いている。

日本車メーカーは今後も成長が続くそうだが、日本の部品メーカーにとっては必ずしも規模の拡大は約束されていない。大きな岐路だ。

世界自動車メーカーにとって、新興国の中間層の市場がターゲットゾーンになっているので、

まず価格を抑える努力が必要となる。現地調達はいかに及ばず、これまでの系列を超えてグローバルな調達にまで、その方法が拡大する。海外に随伴進出したら受注は確保できるという時代でもなくなったのである。大手メーカーの現地調達要請に応じるには海外進出は当たり前で、そのうえで選抜発注のふりいかけられる。「ティア1」から外されれば、受注量の大幅な減少を覚悟しなければならず、また受注に成功しても、価格競争戦にある自動車セットメーカーによる単価引き下げ要求を甘受しなければならないので、部品メーカーはコスト削減のため、現地生産だけでなく、現地での設計開発能力を高めなければ生き残りが図れない。ますます本国から生産ならびに開発が海外に移管されることになる。

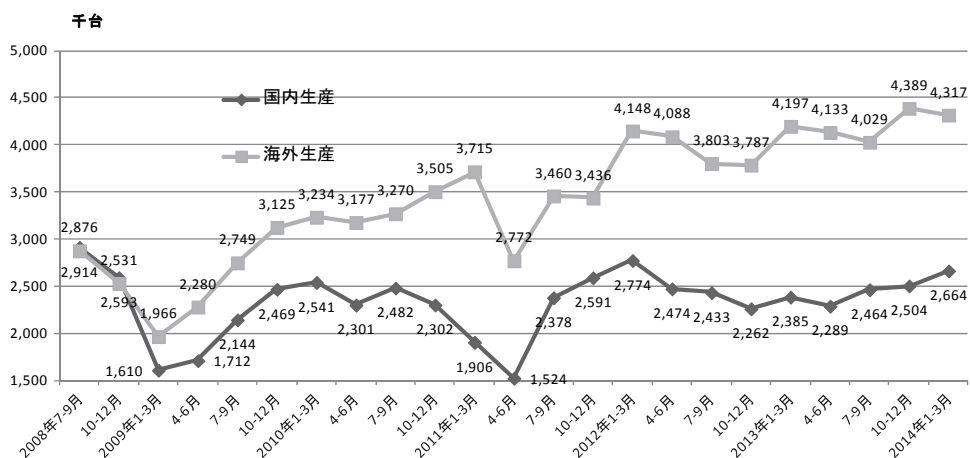
図-45 日本自動車企業の海外生産台数



資料：自動車工業会統計速報より作成

図-45 にみられるように日系自動車メーカーのアジアでの生産台数はリーマンショック時から2013年第4四半期にかけての約6年の間に120.7万台から244.2万台に2倍も拡大した。現地化に対応した生産台数の倍増である。その結果、自動車の国内外生産はリーマンショック直後に逆転し、その差は開くばかりである。図-46 に示されているように直近の2014年第1四半期では国内生産は海外生産の61.7%の水準である。国内生産は2013年第3四半期以降増大傾向にあるのは2014年4月の消費税増税への駆け込み需要で、需要が先食いされていたので、2014年第2四半期はこの内外生産差はさらに開くことが見込まれよう。

図-46 自動車の国内外生産



資料：自動車工業会統計速報より作成

このようにみえてくると、現在自動車メーカーの海外事業展開は1990年代中葉以降の日本エレクトロニクスメーカーの海外事業展開と共通する部分が見えてくる。違いは当時のエレクトロニクス企業の海外生産移管は輸出生産拠点の位置づけとしてあったことと異なり、リーマンショック後の海外生産移管の目的は現地市場の確保にある点である。共通点は部品、デバイスの現地調達の上昇にあり、部品メーカーはこれに応えるためには設計開発も現地化が要請される点にある。長野県経済からみれば、自動車部品、自動車用電子部品、デバイスの輸出代替効果が強まり、それはそれらの輸出誘発効果の引き下げとなって進行するため、さらに一段と産業空洞化を推し進めるものとなる。電気自動車になれば、モジュラー型オープンアーキテクチャーがこの分野にも進んでくるので、さらなる空洞化の要因が加わるであろう。内燃式自動車は摺合せの要素が多いので、自動車産業における空洞化の速度はエレクトロニクス産業ほど早くはないかもしれない。しかし海外生産移管、ならびにその輸出代替効果は増していくであろう。本拙稿 27 頁で記したように、2012年に長野県輸送機産業において従業者が957人減少したのはその表れであり、この傾向は続くと思わなければならないであろう。

V-3-(3) 各中央銀行の「非伝統的金融政策」とその危ういさ

サブプライム・リーマンショックは先に記したようにまず金融危機として発現したので、震源地アメリカでは危機対応も金融対応に集中せざるをえなかった。それはFRBの「信用緩和」とか「非伝統的金融政策」とか呼ばれる政策で、この方向性はBOE、日銀にも受け継がわれていった。内閣府政策統括官 [2014] には「世界の景気動向については・・・13年から14年に

かけて、緩やかに回復し、…この中では、先進国では全体として回復基調がより明確となる一方、中国やその他新興国では景気の拡大テンポが緩やかになり、成長の重心が新興国から先進国に若干移動した格好になっている」(3頁)とまで突っ込んで判断している。その前提には先進国における金融政策が奏功したという判断が置かれているであろう。しかしながら、これら中央銀行の政策は異例であって、その帰結を歴史に学ぶこともできない。結論からいうと、筆者にはバブルをつくっているとしかいいようがない。1980年代後半の日銀の公定歩合2.5%の当時最低の金利を続けたことがバブル形成の主因になったように、バブル形成は中央銀行の政策に大きく規定される。ただ今回のバブルは金利だけではなく、不良資産、長期国債を買いまくって市場に供給された流動性が行き場を失ってバブル化している点で、これまでのバブルとは次元を異にしている。そしてこれまでの教訓ではバブルは必ず弾ける。「量的緩和」政策は「行きはよいよい、帰りはこわい」とマスコミでもいわれている(日本経済新聞2013年4月25日)。帰りに＝出口でバブル破裂の可能性が潜んでいるからである。「量的緩和」がこれまで類例をみないものだけに、それが弾けたら、どのような事態を招くことになるのか、過去に学ぶことができない。したがって、その中身を分析して、どのような問題点を持っているのかを明らかにし、破裂に備えるしか方法はない。長野県経済をテーマにしながら、なぜ「非伝統的金融政策」に触れなければならないか。それは「非伝統的金融政策」が金融パニックを回避するために採られた政策でありながら、金融パニックの心配がなかった日本にまで、しかもこの政策の内容を濃くするような方法で行われなければならない理由と関係する。「期待インフレ率」を上げるために「量的緩和」を進めれば、実質金利は下がり、自国通貨安に誘導することができる。そうすると輸出増大が期待でき、輸出企業の業績向上から株価上昇がもたらされ、その資産効果から消費も拡大する。田中[2013]で記されていたように、今や危機回避策が景気政策の役割を担うことになってしまった。「先進国の回復基調」はこの「量的緩和」の賜物のように考えられるようになっている。しかしここには重大な問題点が幾重にも残されている。まず、この脈絡での効果は為替切り下げ競争であり、隣人窮乏化政策となり、国際対立を生み、過去には第2次大戦をもたらした危険性を持っているので、本来は使ってはならない禁じ手である。また本来の目的でみても、この金融パニック回避策は不良資産を中央銀行が抱え込むことで多くの問題点を有する。まず、そのようなリスクを中央銀行が抱え込むのは新自由主義的政策を支えていた主流派経済学からみて不適切である。また不良資産をバランスシートから外すという根本解決から見ても危機の先送りでしかない。しかも「量的緩和」から放出された資金が新たなバブルをつくりだすことになる。そして効き目であるが、それも疑問である。服部[2013]で示されているように、効き目があればQE3までやる必要はなかったはずである。最後にこれら政策の帰結の危ういさである。先に記したように異例の政策であるだけに、その帰結を過去

に学ぶことができない。「最後の貸し手」が作り出す猛烈なバブルが弾けるとどうなるのか。少なくとも、リーマンショックでは金融パニックの心配がなかった日本では、「異次元緩和」のおかげで、バブルがバーストした際に金融危機に陥る可能性が高くなった。なぜなら長期金利の上昇＝国債価格の低下は国債保有率の高い地方銀行を直撃することになるからである。IT/グローバル資本主義下で、産業空洞化に直面し、輸出の伸びも期待できなくなった長野県で、現在のバブルが弾けた時にどうなるのかについては正確に今、判断できない。しかし、最悪の事態にも備えて、そうなったときの最善策を考えておかなければならない。そのためには、現在進められている「非伝統的金融政策」を分析し、その問題点を剔出しておかなければならない。

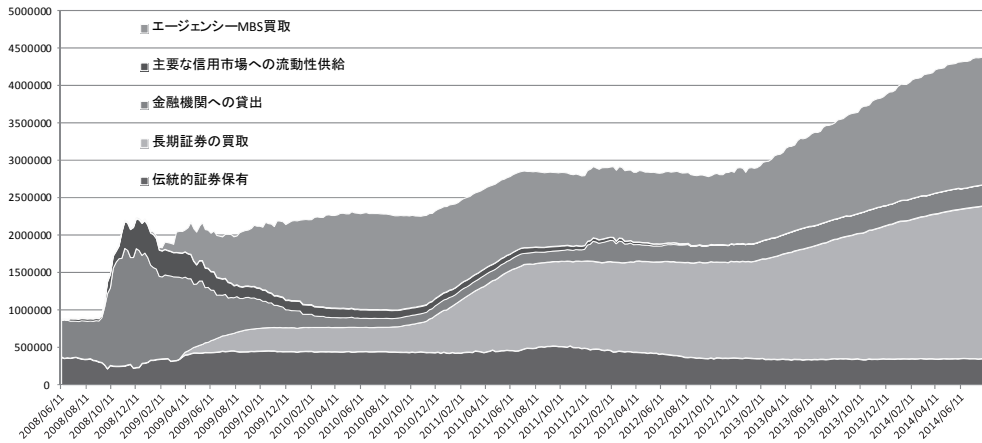
まずはFRBの対応から。2007年のパリバショック以降、米政府、FRBはインターバンクを中心とする各信用市場での流動性の急降下に対処し、そこに流動性を追加することを基本スタンスにしていた。しかし事態は各信用市場に流動性をつぎ込むだけでは打開できないところまで進み、リーマンショックを機に個別金融機関を救済する必要が認識されざるをえなくなったのである。金融市場の規制を撤廃すれば、競争原理が働き、金融市場が効率化し、市場が拡大する、ただし市場でのプレーには自己責任原則が科せられるという新古典派経済学の教義に基づけば、政府、中央銀行が個別金融機関を救済することはありえないが、もはやそのような教義は世迷言になり、それを言っただけのけられる猶予はなくなってしまった。金融システムを安定化するためには金融市場だけでなく、それを構成する金融機関の救済が不可欠となり、当初からの金融市場安定化に加えて個別金融機関への支援が並行するようになった。ことにシティグループについては250億ドルの資本注入(2008年10月28日)に次ぐ追加支援^(注38)を実施し、事実上国有化に近いかたちになった。金儲けは競争原理で、そのリスクは政府、中央銀行がとる、このようなことがまかり通ってしまった。ウォール街オカパイ運動が高揚した所以である。

表-40 アメリカ政府、FRB 等による金融・経済危機対応

金融市場安定化	金融市場安定化	1. FOMCによるゼロ金利政策(2007/08/17~2008/12/16) FFレートの10次引き下げ(5.25%→0-0.25%), 公定歩合の11次引き下げ(6.25%→0.50%)
		2. FRBによる金融機関への流動性供給
		1) Term Auction Facility;TAF (2007/12/12~2010/03) ターム物入札ファシリティ(全12連銀実施) 預金取扱機関の資金繰り支援、ディスカウント・ウインドウ適格担保証券に適用
		2) Term Securities Lending Facility;TSLF(2008/03/11~2010/02) ターム物証券貸出ファシリティ(NY連銀実施) プライマリー・ディーラーの資金繰り支援、トライパーティ・レボ適格担保証券(財務省証券、エージェンシー債、エージェンシーMBS)、投資適格債に適用
		3) Primary Dealer Credit Facility;PDCF(2008/03/16~2010/02) プライマリー・ディーラー流動性ファシリティ(NY連銀実施) プライマリー・ディーラーの資金繰り支援、トライパーティ・レボ適格担保証券(財務省証券、エージェンシー債、エージェンシーMBS)に適用
		4) ABCP MMF Liquidity Facility; AMLF(2008/09/19~2010/02) ABCPMMF 流動性ファシリティ(ボストン連銀実施) 預金取扱機関による MMF保有の ABCP買取資金にノンリコースローンを提供し、MMF市場、ABCP市場の流動性支援。融資上限なし。
		5) Term Asset-backed Securities Loan Facility;TALF(2008/11/25~2010/06) ターム物ABS融資ファシリティ(NY連銀実施) プライマリー・ディーラー経由でABS(オートローン、学生ローン、クレジットローンを担保とする)の保有者に対し、ABSを担保とする期間3年のノンリコースローンの供与し、消費者、中小企業の流動性を支援。総額1兆ドル。
		3. FRBによる特定資産の買取り
		1) CP Funding Facility;CPFF(2008/10/07~2010/02) CPファンディング・ファシリティ(NY連銀実施) ライマリーディーラー経由でCPの発行者からCPをFRBの連結対象のLLCが買取り、CP市場の流動性支援。米財務省がNY連銀に500億ドルの特別預金を拠出。
		2) Money Market Investor Funding Facility;MMIFF(2008/10/21~2009/10) 短期金融市場参加者から相対的にタームが長い金融機関の預金証書等を買取り、MMFを含む短期金融市場の流動性支援。総額6000億ドル。
3) Mortgage-Backed Securities Purchase Program(2008/11/25~ ファニーメイ、フレディマック、ジニーメイの保障のついたMBSを投資マネージャーがブローカー、ディーラーから買い取り、モーゲージ市場の流動性を支援。		
4) Quantity Easing 2;QE2 量的緩和第2段(2010/11/03~2011/06) 期間中6000億ドルの中長期国債の購入。		
5) QE3(2012/09/13~)MBS月額400億ドル購入、ツイストオペと同額の月額450億ドルの米国債買い入れ、2013/12にTapering(買い入れ額の縮小を決定		
支援	個別金融機関への支援	1. ファニーメイ、フレディマックにコンサーバタシップを適用(2008/09/07) 連邦管理局の管理下に。
		2. 財務省、FRBによるAIGへのつなぎ融資(2008/09/16)、資本注入(2008/11/10)
		3. FRBによるノンバンクの銀行持ち株会社転換の推進とそのもとの融資 ゴールドマンサックス、モルガンスタンレー(2008/09/21)、アメリカンエクスプレス (2008/11/10)、GMAC、GMAC Bank(2008/12/24)。
		4. 連邦預金保険公社(FDIC)による預金保護額の引き上げ(2008/10/03~2009/12) 10万ドルから25万ドルへ。
		5. 緊急経済安定化法に基づき不良資産救済プログラム(Trouble Assets Relief Program; TARP)が策定され、銀行に資本注入(2008/10/03)、財務省の支払い期限が 2010/10/03まで延長。
		6. 財務省、FRB、FDICによるシティグループ(2008/11/23)、バンクオブアメリカン (2009/01/23)への追加支援。
		7. 米財務会計基準協会(FASB)、ストレステストを前に、市場性の乏しい金融商品の時価評価を09年はじめに遡って停止を提言(2009/04)。
破綻整理	破綻整理	1. 連邦預金保険公社(FDIC)による破綻銀行の整理、業務継承の斡旋(2008/01/01~) (例) インディマック・バンコプをFDICの管理下に(2008/07/11)→ブリッジバンク インディバンク・フェデラル・バンクに資産を移行→IMB・マネジメント・ホールディングスに売却(2008/12/31)。
		2. FRBによるJPモルガンへのベアスターズ救済合併支援(2008/03/14)
住宅	支援	連邦住宅局(FHA)による住宅ローン借り換え支援(2007/08/31~)
自動車	会社支援	財務省によるGM、クライスラー救済(2008/12/19) 両社の資金繰り支援のためTARPから総額350億ドルの融資枠設定が決定

資料：ジェトロ [2009]、内閣府 [2010]、経済産業省 [2010]、小立 [2009]、大島 [2009]、宮崎 [2010b]、各種新聞報道を参考にし作成

図-47 FRBの資産残高（100万ドル）



資料； http://www.clevelandfed.org/research/data/credit_easing/index.cfm より作成

さてFRBの金融安定化策の特徴は機動性と無原則さにあるといえる。ゼロ金利政策についてもゼロ金利へ躊躇なく進み、流動性供給もその額は1兆ドル、上限を設けないものも含まれ、その規模は大きく、「量的緩和」についても国債（一部でAPCPも）の買取りを基本とした日銀のそれを優に超え、リスクの高いMBS等の購入にまで踏み切っている^(注39)。「信用緩和」たる所以であろう。また表-40中、FRBによる金融機関への流動性供給5件、特定資産の買取り4件もリーマンショックを前後して性格が異なり、リーマン後は無原則さが顕著に示されている。特定資産の買取り＝「信用緩和」＝「非伝統的金融政策」はすべてリーマン後であり、流動性供給にしても叙上のようにリーマン後にその規模が増している。これら9件の対応策をどのように評価すべきであろうか。

米国では元来、短期金融市場におけるCP、ABCPの比重は高く、証券化商品を再組成し販売するSIVがABCPを資金調達的手段にしていたことから、パリバショック以来ABCPの発行額は激減する。さらにCP、ABCP市場の縮小はその市場で運用を図ってきたMMFの元本割れをもたらし、これら短期金融市場の流動性危機を回避すべくFRBはAMLF、CPFF、MMIFF、TALFのファシリティーを出動させ、これらはCP、ABCP、MMF、ABS市場へ資金を供給するものであった。ここで留意すべきはAMLF、TALFはABCP、ABSを担保とするノンリコース・ローンの提供であるのに対して、CPFFはCP、ABCPの事実上の買取りであり、MMIFFは預金証書、銀行手形、金融機関発行のCPの事実上の買取りを目的にしていた。いずれも最上位の格付けがつけられていることが条件となっているものの、この2つのスキームの発動は中央銀行のリスク管理として問題を残さざるをえない。

さらに MBS 買取りプログラムについてはジニーメイ、ファニーメイ、フレディマックの保証つきを条件としているものの、ファニーメイ、フレディマックは危機を収拾するために国有化された経緯が示すように、高リスクの MBS を買取るものでリスク資産の拡大につながるものといえよう。図-47 で明らかなように、FRB の資産はリーマンショック時には 8666 億ドルの水準にあったが、2008 年 12 月には倍以上の 2 兆 2000 億ドルを超える急激な増加を示している。その後 2 兆ドルを割って減少傾向を暫しみせる。その理由は図-47 中「金融機関への融資」の減少に伴うものにある。この項目にはレポ、TAF、PDCF さらには通貨スワップによるものも含まれており、融資への返済の増加があって、その分 FRB の資産が減少した。しかし、その後は明らかに「エージェンシーMBS の買取り」によって、資産が再び増大しはじめ、現在「金融機関への融資」、「主要な信用市場への流動性供給」による資産の減少が顕著なものの、「長期証券の買取り」、「エージェンシーMBS の買取り」による資産の増大がこれら減少幅を相殺して余りある勢いで FRB の資産を膨張させている。クリーブランド連銀の HP 上で確認すると、2009 年 11 月末で FRB の資産総額は 2 兆 1912 億ドルで、その内訳は伝統的な証券所有が 4517 億ドル、長期証券の買取りが 3187 億ドル、金融機関への融資が 2887 億ドル、主要な信用市場への流動性供給が 1 兆 5237 億ドル、エージェンシーMBS 買取りが 1 億 0085 億ドルとなっている。エージェンシーMBS 買取りがこの時点で 1 兆ドルを超え、総資産の 46%を占めていた。FRB がひとえに民間リスクを引き受けてこうした資産膨張に至った。その後 2010 年 11 月から QE2 が始まり、それが終わる 2011 年 6 月には長期国債の買取りは 1 兆ドルを超え、2012 年 9 月の QE3 以降も MBS の買取りは月額 400 億ドル、国債の買取りもツイストオペ（短期国債による長期国債の買取り）と同額の月額 450 億ドルの規模を続け、資産膨張は続いている。2014 年 8 月初めには伝統的な証券所有が 3582 億ドル、長期証券の買取りが 2 兆 0393 億ドル、金融機関への融資が 2790 億ドル、主要な信用市場への流動性供給が 18 億ドル、エージェンシーMBS 買取りが 1 兆 7137 億ドルとなっている。総額 4 兆 3920 億ドルに達し、長期国債のウェイトは 46.4%、エージェンシーMBS のそれは 39.0%で、両方で 85.4%を占めるにいたっている。

前掲図-43（117 頁）で不動産担保関連証券の残高は増えていないことが確認できる。しかしその内訳を表-35 でみると、エージェンシーMBS のみが残高を増やしている。2007 年から 2013 年にかけて 1 兆 4467 億ドル増えている。不動産担保関連証券の残高全体では同期間に 9 兆 3726 億ドルから 8 兆 7215 億円に 6511 億ドル減っているにもかかわらずである。2013 年末に FRB のエージェンシーMBS 買取り額は 1 兆 4982 億ドルなので、エージェンシーMBS が 2007 年から 2013 年にかけて 1 兆 4467 億ドル増えているのはひとえに FRB のおかげである。表-40 の FRB の金融市場安定化策のうち、金融機関への流動性供給はリーマンショック後の緊急支援策であるといえるが、このエージェンシーMBS 買取りと QE2、QE3 は民間金融機関の尻拭いで

リスクを取りながら、実質金利を引き下げ、ドル安誘導に持っていき、景気を維持、さらには株価上昇からその資産効果で景気浮揚を図る「近隣窮乏化政策」であるといえよう。バーナンキ議長が主要国の緩和競争を「近隣窮乏化でなく近隣富裕化(enrich - thy - neighbor)だ」と正当化した(日本経済新聞 2013年4月5日)そうだが、主要国が緩和競争に駆り立てられるのは、それをやらなければ自国の通貨高から景気浮揚が図れないからであり、緩和競争を仕掛けたのがバーナンキFRBであった。しかし緩和をいつまでも続けることはできない。インフレ昂進を座視するわけにはいかないからである。怖いけれどもいつかは出口を探らなければならない。2012年12月に失業率が6.5%に低下するまでゼロ金利を継続すると表明したフォワードガイダンスは、その目的とするところは長期金利の引き下げであるが^(注40)、政策転換点の含みを持たすことにもなる。また、バーナンキは2013年6月19日の記者会見でQE3について、経済の改善が続けば「年内に証券購入ペースを減らすのが適切」との見解を明らかにした。バーナンキが条件付きながら、量的緩和縮小の日程に言及したのは初めてであった。また「来年半ばまでに(国債などの新規購入を)停止するのが適切と考えている」とも指摘した、という。新規購入停止の前提として、バーナンキは足元の7.6%の失業率が7%近辺に改善することを挙げた(日本経済新聞 2013年6月20日)。

しかし、この発言は新興国に波紋をもたらすことになった。

「バーナンキ米FRB議長が量的緩和縮小に言及して以降、ドル資金が新興国から流出し、外国為替市場でインドネシアルピアなど新興国通貨が軒並み下落。急激な通貨安で輸入物価が上昇するとインフレを招きかねないため各国は自国通貨を買う大規模介入を実施した。これが外貨準備の減少につながっている。マネー流出で急落した自国通貨を買い支えようと米国債など保有する外貨資産を売っているためだ。5、6月の2カ月でインドネシアの外貨準備は8.5%、インドは4%、ブラジルは2.4%減少した」(日本経済新聞 2013年7月16日)。

みられるように出口政策の難しさはその影響がもはや自国内だけでなく、他国に及び、他国での影響がさらに自国に跳ね返る点にある。そもそも量的緩和で供給された過剰流動性は、資源、穀物の投機的取引に向かい、中国での豚肉の高騰を招いたことに象徴されるように、新興国に大きな混乱をもたらす原因にもなっていただけに、出口への言及が新興国に向かっていた資金の流出をもたらせば二重の責任が追及されることになる。

バーナンキ議長は2014年1月末をもって退任し、代わってイエレン氏が議長に就任した。バーナンキは金融パニックを回避した点で大きな功績を残したといえるが、中央銀行が民間リスクを多く抱え込んだその副作用は計り知れない。その副作用を起こすことなく、出口を迎えることもパニックを回避したのと同じ、もしくはそれ以上の困難を有する。回避とは先送りではなく、さらにすでに新興国を巻き込んだ以上、パニックが起きれば、その範囲は北大西洋沿海

部だけでは済まされないからである。

バーナンキのパニック回避策が先送りでしかない理由は、サブプライムローン担保証券等のRMBS、それらを組み込み、さらに再組成した金融証券、さらにはCMBS等の不良資産が金融機関のバランスシートから除去しえていないからである。表-35にみられるように、2013年末現在でジニーメイ、ファニーメイ、フレディーマックのエージェンシーの保証の付いたMBSが5兆9056億ドル、同保証の付いたCMOが1兆1340億ドル、保証のないRMBSが1兆0561億ドル、CMBSが6257億ドル計8兆7215億ドル残っており、そのうちFRBが買い取ったのは1兆7137億ドルである。また表-40の「個別金融機関への支援」の(7)で米財務会計基準協会(FASB)がストレステストを前に、市場性の乏しい金融商品の時価評価を09年はじめに遡って停止を提言(2009/04)したことをあげている。金融機関の経営健全化のために公的資金を注入する際の最低限の条件は資産評価の厳密化である。注入額の査定には、不良資産を直接償却したさいにどれだけの損失が生じ、その損失額と自己資本の差額を割り出さなければならない。そのためには不良資産の時価と簿価が明確でなければならない。アメリカではないが、ベルギー・フランス系の銀行デクシアが2011年10月9日に破綻した。同行は2回のストレステストに合格しながらも破綻したので、ストレステストがいかにかげんであったかを雄弁に物語っている。

表-41 米国ストレステストの結果(億ドル)

資本増強が必要な機関

金融機関	バンク・オブ・アメリカ	ウェルズ・ファーゴ	GMAC	シティグループ	リージョンズ・ファイナンシャル	サントラスト・バンク	モルガン・スタンレー	キーコープ	フィフス・サード・バンク	PNPファイナンシャル・サービス・グループ
資本増強の必要額	339	137	115	55	25	22	18	18	11	6
リスク資産の残高	16,338	10,823	1,727	9,962	1,163	1,620	3,106	1,067	1,126	2,509

資本増強が必要のない機関

金融機関	JPモルガン・チェース	ゴールドマン・サックス	メットライフ	USバンコープ	キャピタル・ワン・ファイナンシャル	バンク・オブ・ニュー・ヨーク・メロン	BB&T	アメリカン・エキスプレス	ステート・ストリート
リスク資産の残高	13,375	4,448	3,264	2,306	1,318	1,158	1,098	1,044	696

資料：日本経済新聞2009年5月8日付朝刊より作成

表-41は2009年5月7日にFRBが米大手17機関に課したストレステストの結果である。ここにリスク資産の残高が記されているが、この信憑性がどこまで担保されているかはなはだ

疑問である。というのもまず、そもそもリスク資産自体が金融商品が複雑に組成されているので、その査定自体が難しいこと。第2に時価評価を外して資産を査定するいいかげんさ。第3に「レベル3」の存在である。欧米では「レベル3」と呼ばれるそもそも複雑で、しかも薄商いで時価が測定不能な不良資産が相当の規模で温存されている。ドイツ銀行、クレディ・スイス、UBSの三行が保有する証券化商品のうち、この「レベル3」の資産は、3月末時点で計2300億ドル（約22兆円）と、三行合計の自己資本の二倍強に達し（日本経済新聞2009年5月27日付朝刊）、米議会資料によれば米国でも2009年3月末残高でJPモルガン・チェースが1448億ドル、バンク・オブ・アメリカが1269億ドル、シティグループが1236億ドル抱えており、次いで保有額の多いモルガン・スタンレーは673億ドル、しかしその資産に占める比重は11%に達している（日本経済新聞2009年8月23日付朝刊）という。日本の不良債権問題の際にあれば時価会計原則の導入を迫っていた米政府が、いざ自分の番になるとほっかぶりを決め込んでいる。日本の不良債権は商業用不動産関連融資に伴うものが主で、不良資産の査定も比較的単純であった。それでも資産査定の厳密化には時間を要した。1993年3月期にリスク管理債権ベースで不良債権が公表されて、その後銀行の自己査定に基づく債務者区分（1998年3月以降）、金融再生法開示債権ベース（1999年3月以降）が加えられ、最終的には2002年10月30日の「金融再生プログラム」で資産査定の厳格化が打ち出され、引き当てに関してディスカウント・キャッシュ・フロー方式が導入され、査定の厳格化が繰延税金資産の計上・算入の適正化と相伴って、「突然のルール変更」との銀行側の猛反発も振り切って、不良債権の処理に剛腕が振るわれ、不良債権を直接償却して、バランスシートから除去することで初めて不良債権問題の解決のめどがついたのである。日本の経験からすれば、不良資産を直接償却し、バランスシートから除去しなければ、その問題の実体的解決はあり得ないと考えられる。

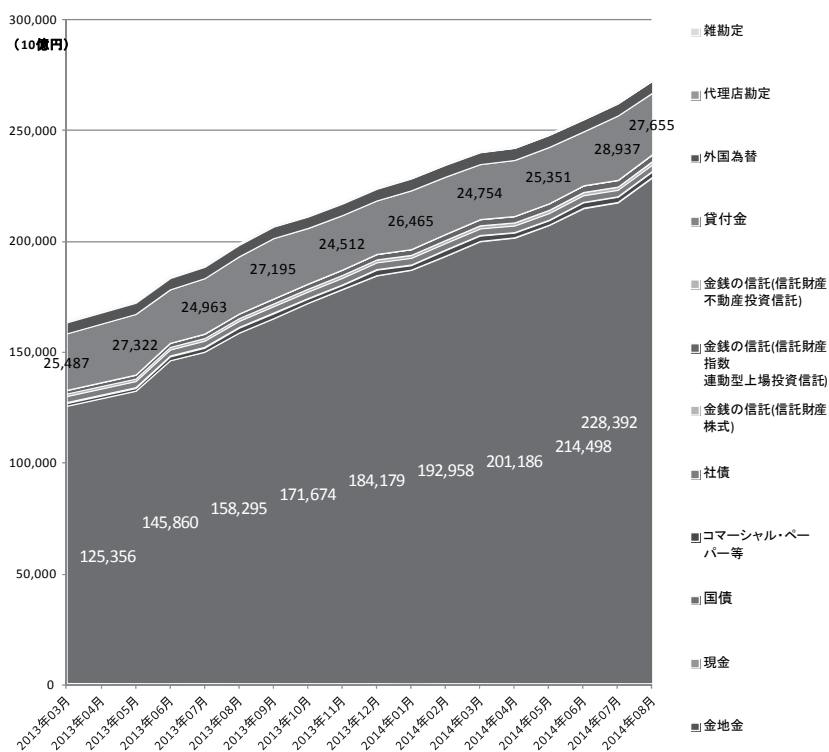
「ゼロ金利」も「量的緩和」もその先鞭をつけたのは日銀で、叙上の不良債権問題の最中に採られ、サブプライムショック、リーマンショックの折にFRBにも参考とされた。1998年3月に速水優氏が日銀総裁に就き、1999年2月にゼロ金利政策を導入した。しかし2000年8月にそれを解除したのち、ITバブルの崩壊というマイナス要素も付け加わって、新たな金融政策を模索せざるをえなくなった。そこで2001年3月に採用されたのが「量的緩和」政策で、「その内容は金融調節の操作目標を従来の政策金利（無担保コールレート）から日銀当座預金残高に変更し、準備預金制度が要求する以上の目標とするというものであった。その意味では、これは超過準備ターゲットイングと呼んでさしつかえない」（斉藤[2014]、127-128頁）。「それが導入された時の操作目標の残高は、ゼロ金利政策期と同じ超過準備1兆円の約5兆円で」（斉藤[2014]、129頁）、日銀当座預金の増大手段は長期国債の買い切りオペの増額で、福井俊彦総裁の期に「残高目標が急拡大し…その最大値は2004年1月以降の30~35兆円であった」（斉藤

[2014]、130頁)。しかし、2006年3月に量的緩和政策を解除し、金融政策の操作目標を日銀当座預金残高からオーバーナイトものの無担保コールレートに変更し、7月にはその金利を0.25%引き上げることになった。リフレ派からこの解除は強く批判されることになる。リーマンショックを受け白川方明総裁(2008年4月就任)の下、10月末の金融政策決定会合で超過準備に付利を行う「補完当座預金制度」が導入された。そのうえで政策金利を12月19日に0.1%に引き下げられ、補完当座預金への金利も0.1%に据え置かれ、2010年10月に実質ゼロ金利と資産買い入れ基金を柱とする「包括」緩和を導入するも、その後リフレ派の浜田宏一氏(安倍政権下で内閣府参与)ならびに野党時安倍自民党総裁から名指しで批判されることになる。2012年10月11日の記者会見で安倍総裁は日銀の白川方明総裁の任期中の政策が「不十分ではないか」と指摘。2013年4月の白川総裁の任期切れ後の人選にも「大胆な金融緩和を行ってもらえる方」と話したという(日本経済新聞2012年10月18日)。安倍政権誕生後も執拗な日銀批判が行われ、「中央銀行の独立性」を保証した日銀法改正まで要求された。2012年2月に日銀が当面1%の物価上昇を金融政策のめどに加えたことに対しても、安倍政権は執拗に絡み「2%の物価上昇目標」を共同声明として結ばせ、白川総裁は4月の任期切れを待たず、2月5日に辞任を表明する。3月20日に黒田東彦総裁と岩田規久男副総裁リフレ派主導の日銀体制が誕生した。そして4月4日の日銀政策決定会合で「量・質ともに異次元の金融緩和」が決定された。その要点は、①政策の操作目標がオーバーナイトものの無担保コールレートからマネタリーベースに変更され、その量を2年で2倍にする。②マネタリーベースは2012年末の138兆円(実績)から13年末に200兆円(見通し)、14年末に270兆円に拡大する。その際日銀当座預金残高も2012年末の47兆円(実績)13年末には107兆円、14年末には175兆円のめどがたてられている。③長期国債の買取りを2012年末の89兆円から13年末には140兆円、14年末には190兆円に増大。また④CP、社債、上場投資信託(ETF)、不動産投資信託(J-REIT)等のリスク性資産の買い増しも行う。⑤長期国債の買い入れ対象を平均残存期間1~3年ものから7年ものに広げ、40年債まで買入れ。⑥日銀の長期国債の保有残高を日銀券の発行残高を上限とする「日銀券ルール」の一時停止、である。マネタリーベースを2年で2倍にする目的は、白川日銀に執拗に迫って政府と日銀の共同声明で織り込んだ「物価上昇率目標2%」を2年で達成することにある。これが最初のボタンである。マネタリーベースを2年で2倍にすると物価が2年で2%上昇する理論的根拠は示されていない。日本経済新聞によれば、黒田就任後3月21日に「チーム黒田」が組織されたという。そして「チームは国会対応の合間をぬって計量経済モデルで推計を重ねた。答えは『マネーを2年で1.8倍程度に増やせば可能性はある』。黒田は『わかりにくい。2倍でいこう』と引き取った。マネーの量を2年で2倍に。有名になったフレーズはこうして生まれた」(日本経済新聞「日銀大転換(1)1ヵ月がすべてだ」2013年4月23日)。

この報道に基づけば、計量経済モデルでの推計で可能性という範囲を根拠に長期国債を 190 兆円も買取り、日銀当座預金残高を 175 兆円も積み増すというのである。実際にいくつかのボタンはかけられ、現時点で日銀のバランスシートは図-48、図-49 のように膨張している。

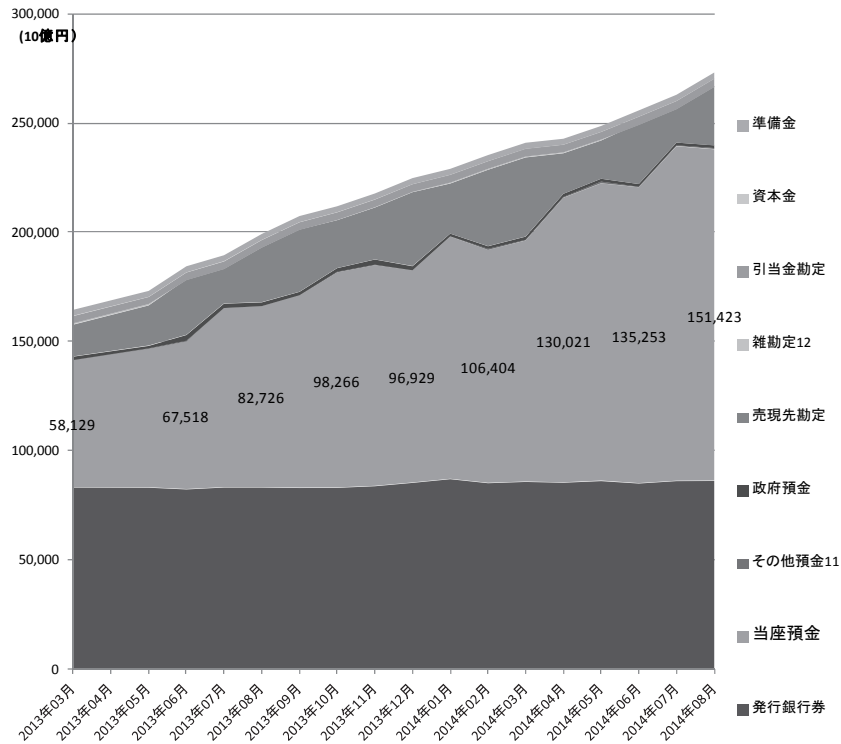
両図とも 2013 年 3 月末から 2014 年 8 月 10 日にかけての推移である。この間、日銀の国債保有残高は 125.4 兆円から 228.4 兆円に 103 兆円増え、当座預金残高は 58.1 兆円から 151.4 兆円に 93.3 兆円増大している。目標に向かって順調に進んでいるといえる。しかし目標に向かって順調に進むと日銀の特異性が顕在化することになる。図-50 にあるように資産の名目 GDP 比は 60% 近くになり、他の中銀を圧倒するものとなる。この大量の国債購入が銀行の貸し出し増に結びつかず、財政赤字のマネタイゼーションと受け止められれば、日本の国債の格下げから国債価格の急落という事態も招きかねないのである。「日銀券ルール」も骨抜きにし、「中央銀行の独立性」を保証した日銀法の改正もちらつかせ、執拗な恫喝で前日銀総裁を辞任に追い込み、政府と一体になったリフレ派で日銀を固めたのであるから、そのように受け止められたとしてもおかしくない。

図-48 日銀の資産残高



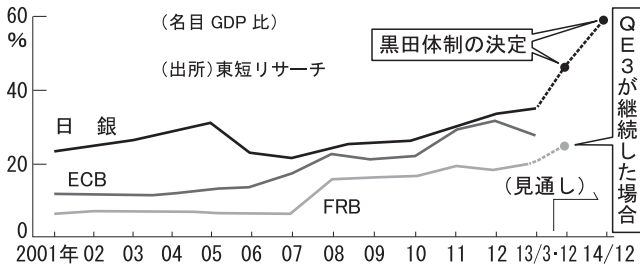
資料：日銀営業毎旬報告より作成

図-49 日銀の負債残高



資料：日銀営業毎月報告より作成

図-50 日米欧の中銀の資産規模



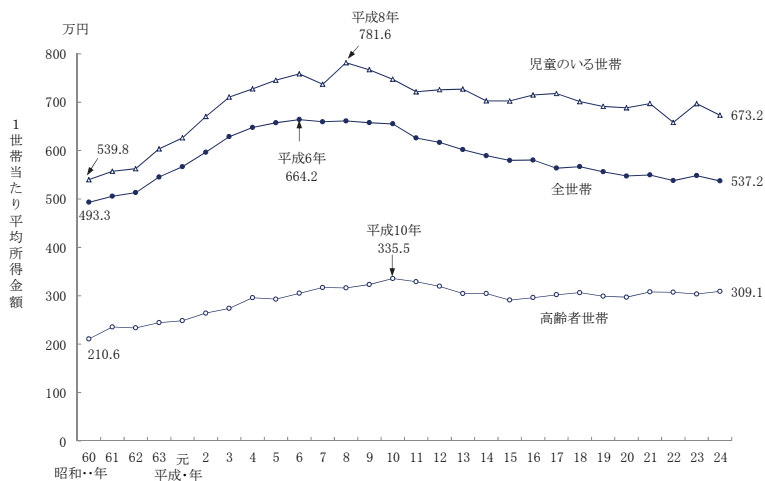
出典：日本経済新聞 2013年4月5日

日銀の自己資本は6兆円前後といわれている。だとしたら、目標とする190兆円の長期国債の3.2%ほどの価格下落で、日銀は形の上で債務超過に陥ってしまう。日銀は政府全額出資の株式会社であるから倒産することはない。不良債権処理の時にも債務超過となったので、別段日銀に対しては債務超過でどうこうなるものでもないと考えられる。しかし仮に債務超過に

なったとしたら、そのまま不健全を続けていけるものでもない。黒田異次元緩和のゴールでは日銀資産の対名目 GDP 比は 6 割近くに達し、2014 年 8 月時点で資産の中でも国債が占める割合は 83.4%、長期国債のそれは 76.4%になっている。こうした中、国債価格の下落は避けなければならない。したがって長期金利を引き上げることは自分で自分の首を絞めることになる。FRB の出口には新興国からの資金流出というリスクが伴うことを先に記した。現日銀には自らの所業で tapering（緩和の縮小）は模索すらできない。幅がたとえ少なくとも長期金利の引き上げの合図は、国債の大量売却の引き金になりうるし、国債価格の低下はそれを緩和するために長期金利をさらに引き上げ、さらなる国債価格の低下を招き、国債利払い費の上昇からさらなる財政赤字を生み、国債の格下げから、金利上昇という悪循環をもたらすことになる。しかし「永遠のゼロ」も「永遠の緩和」もありえないので、この二律背反の中で選択は困難を極めるであろう。

そもそも最初のボタンが掛け間違いであった。デフレの捉え方である。デフレの原因はいくつか考えられる。供給面では海外から安価な製品が輸入される。これは IT/グローバル資本主義化の影響である。生産性上昇によってコストを抑えて製品が供給される。この点はデジタル化、IT 化の影響である。需要面では購買力の低下でこの場合、通貨供給量の低下や賃金の減少が問題となる。通貨供給量の問題としてとらえるのはリフレ派である。また賃金の低下についてはその実態は厚生労働省の「国民生活基本調査」でおおよそ説明できる。

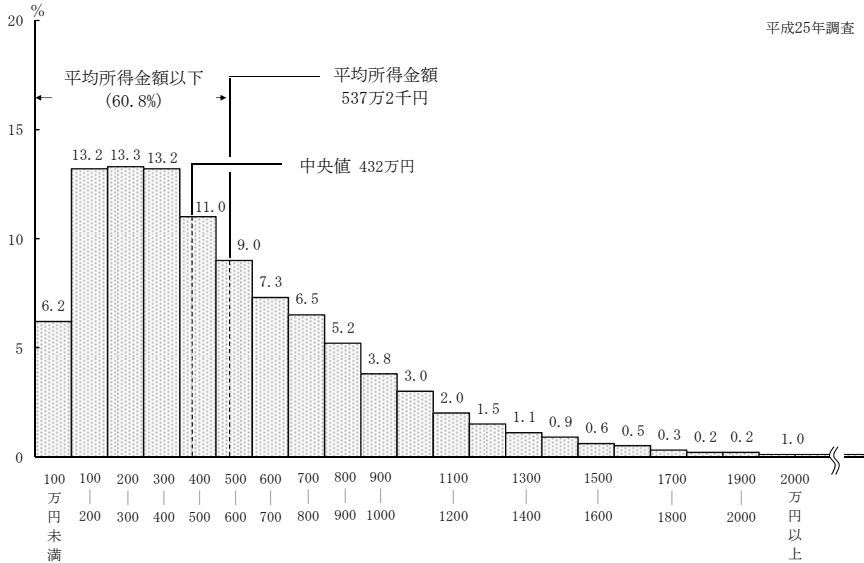
図-51 1世帯当たり平均所得金額の年次推移



注：1) 平成6年の数値は、兵庫県を除いたものである。
 2) 平成22年の数値は、岩手県、宮城県及び福島県を除いたものである。
 3) 平成23年の数値は、福島県を除いたものである。

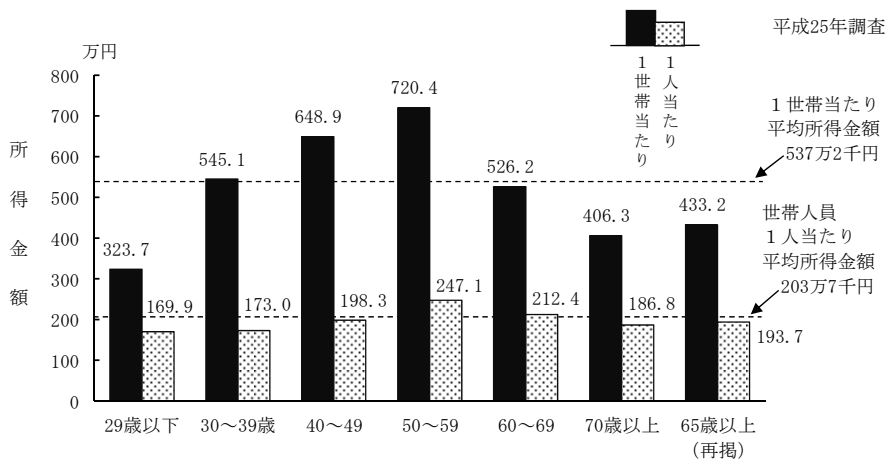
出典：厚生労働省 [2014b]

図-52 世帯数の所得金額階級別相対度数分布



出典：図-51と同じ

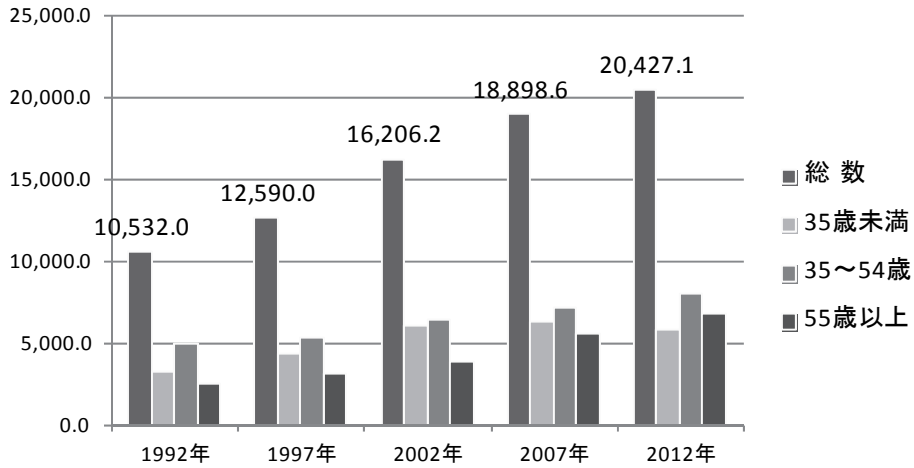
図-53 世帯主の年齢階級別にみた1世帯当たり-世帯人員1人当たり平均所得金額



出典：図-51と同じ

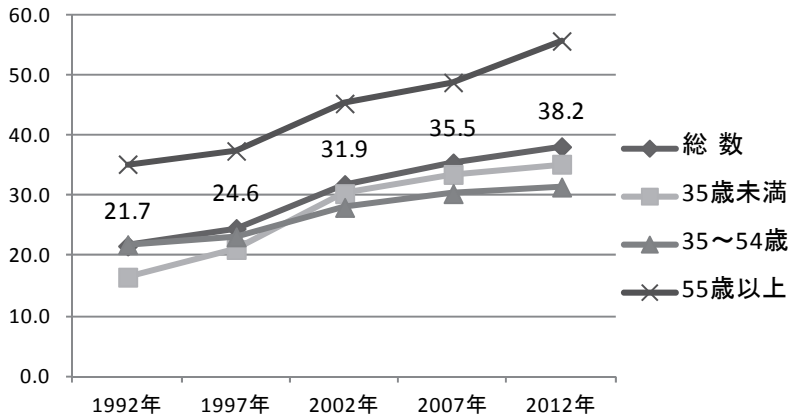
図-51、52、53の図から以下のことが読み取れる。全世帯でみた平均所得は1994年の664.2万円から2012年には537.2万円に127万円も落ち、2012年では平均所得537.2万円以下の世帯数の割合は60.8%にも達し、その世帯の多くが高齢者と29歳以下の世帯にみられる。29歳以下の世帯で所得が低位であるのは、非正規雇用が若年・青年層に広がった帰結である。

図-54 非正規の職員・従業員数（千人）



資料：総務省 [2014] より作成

図-55 雇用者に占める非正規の職員・従業員の割合



資料：図-54 と同じ

図-54 から非正規雇用に関しては1992年から2012年にかけてその人数はほぼ倍増し、雇用者に占める非正規雇用の割合も倍近い38.2%に上昇している。また図-55 から非正規雇用の高齢化が進んでいることが読み取れる。さらに賃金では正社員・正職員が317万円（月額、年齢41.1歳、勤続12.7年）であるのに、正社員・正職員以外の雇用者は196万円4千円（月額、年齢44.9歳、勤続6.8年）（厚生労働省 [2014a]）と、格差だけが問題となるのではなく、非正規雇用で働く多くの人が働きながら生活がままならない水準に置かれているところにこの深刻さがある。2012年時点で過去5年間の転職就業者1053万人（正規502万人、非正規551万人）

のうち正規から非正規への転職は 40.3%で、5 年前の 36.6%よりも増え、逆に非正規から正規への転職は 2012 年に 24.2%で、5 年前の 26.5%より減っており（総務省 [2014]）、不安定雇用の増大に歯止めがかかっていない。この非正規雇用の増大は以下の政策的潮流によって生み出されたので、新自由主義的政策の帰結であるといつてよい。

日本における労働市場の規制撤廃

1985 年；労働者派遣法制定、ただし適用を 13 業務に制限（ポジティブリスト）

1995 年；日経連「新時代の『日本的』経営」で雇用ポートフォリオを提唱、雇用柔軟グループ、高度専門能力活用型グループ、長期蓄積能力活用型グループ

1996 年；日経連「政府規制の撤廃・規制緩和要望」で派遣法自由化、有料職業紹介の規制撤廃を要望

1999 年 2 月；経済戦略会議、「日本経済再生への戦略」で「雇用の流動化」を答申

1999 年 7 月；労働者派遣法改正、適用業務のネガティブリスト化（製造業は禁止）、職業安定法一部改正 12 月施行

2000 年；政府の総合規制改革会議、労働者派遣の拡大と職業紹介自由化を提唱

2003 年 6 月；労働者派遣法改正、製造業への派遣解禁、派遣期間を原則 1 年を 3 年に拡大、施行 2004 年 3 月

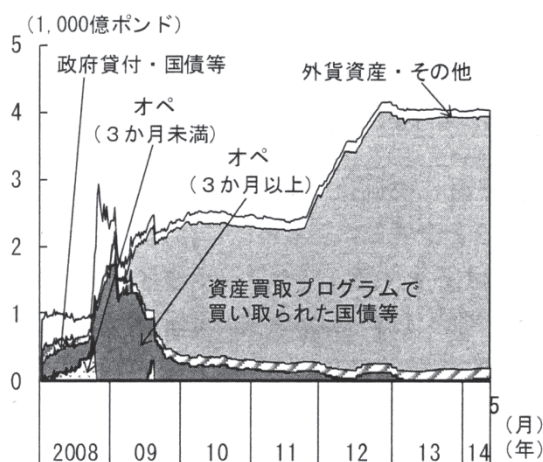
さて、リフレ派は先進国でデフレになっているのは日本だけという視点に注目してその原因が日銀の緩和政策にあり、それを途中でやめてしまったり、やっても不十分であったと、日銀批判を繰り返し、大胆な金融緩和に踏み切ったのである。ここで正と負は非連続なのであろうか。日本だけがデフレだという場合、日本の物価上昇率がマイナスと、マイナスを固定化している。極論かもしれないが、物価上昇率 0.1%とマイナス 0.1%にどれだけの差があるのであろうか。IT/グローバル資本主義下で物価下落が生じていることに注目することが重要な時間軸だと考えられる。少なくとも「インフレーションはいかなる場合も貨幣的現象である」という教義よりも。つまり今のデフレ現象は貨幣数量説のレベルで起きているのではなく、デジタル化、IT 化、労働市場の規制緩和がグローバルに進展している中で現実に生じているのである。

すでにみたように。またマネタリーベースの増大が銀行からの貸し出しを増やし、その資金が設備投資に回って GDP を押し上げるという脈絡も眉唾物である。実際にこれまで中央銀行の蛇口が開いても、銀行の蛇口が同じように開くことはなかった。銀行の貸し出し姿勢は日銀当座預金残高だけで決まるのではないからである。資金需要、企業の信用度さらには銀行経営の健全度等他の要素も加わるからである。マネタリーベースの増大が金利を引き下げ、円安をもたらし、輸出企業の業績改善から株価が全体として上昇し、その資産効果も加わって、GDP を押し上げる。その脈絡はありうるし、大胆な金融緩和がそうした脈絡を示したことも事実である。ただしこの政策は禁じ手であり、この脈絡を公然と表明するわけにはいかない。なぜならそれは為替切り下げ競争であり、隣人窮乏化政策であるからである。戦後レジームは第 2 次大戦に学んで構築された。その意義を軽んじてならないという良識が働けば、この政策を追い求めることもできないし、してはならない。つまり、異次元緩和は明確な理論的根拠があつてな

されているわけではなく、また実際に得られた円安効果もそれは本来禁じ手の為替切り下げ競争によるもので、国際的に許容できるものではないし、長続きはしない。最初のボタンの掛け間違いは最後になってみないとそれに気づかない場合が多い。しかし最後のボタンで気づいた時には長期金利が上がり、国債価格が下がり、日銀の含み損だけでなく、多くの国債を保有する金融機関、とりわけ地方銀行に大量の損失が生じ、国債の格付けの引き下げ、さらに国債の大量売りから価格が落ち、長期金利をさらに引き上げる悪循環が生じていないことを祈るばかりである。しかし弾けないバブルはないという教訓だけは忘れてはならないであろう。

比較のため、BOE ならびに ECB の資産の推移を参考にしておきたい。

図-56 BOE のバランスシート



(備考) 1. イングランド銀行より作成。

2. 資産買取プログラムは、正確には BOE が国債等を買うものではない。Bank of England Asset Purchase Facility Fund が設置され、BOE は当該基金に資産買取のために資金を貸し出す。損失が生じた場合には英財務省が補てんする。

出典：内閣府 [2014] 76 頁

イギリス金融危機は米仏同様 2007 年段階に生じた。サブプライムショックの一環である。9 月に、前年住宅ローン供与額第 4 位の金融機関ノーザンロックが危機に瀕する。同行の主たる資金調達先が MBS、その他の市場性資金でパリバショック以来 MBS が販売不能になったので、即座に流動性危機に陥った。イングランド銀行 (BOE) の支援策の流れとしては FRB と共通する面もある。当初はオペ、ファシリティによる流動性供給で、それでも事態改善できず資産買い取りに向かうことになったのである。具体的には 9 月 13 日に 380 億ポンドの短期レポオペを、

18日には2日間のファインチューニングレポオペで44億ポンド供給した。2008年にはレポオペの対象にRMBS、ABSを加え、4月にはMBSを担保にTBの貸出を行った。リーマンショック後の2009年1月にはCP買取りプログラム、3月には国債買取りプログラムを実施し、ファイナンスの手段としてBOEの準備預金に付利し、量的緩和を実施することになった^(注41)。資産内容は図-56のように国債が圧倒している。その分出口政策が日銀同様に難しくなっていると考えられる。

表-42 欧州財政・金融危機の経緯

2009年	10月	・ギリシャ、前政権下での統計改ざんの表面化 2009年度財政赤字見込みの対GDP3.7%から12.7%へと修正
二〇〇九年	4月	・ギリシャ、EUに対して支援プログラムの発動を正式の要請
	5月	・ギリシャ、統計を再修正、2009年度財政赤字見込みの対GDP12.7%を13.6%へ
	7月	・ユーロ圏がギリシャに対して3か年で1,100億ユーロの融資を発表
	7月	・欧州金融監督委員会(CEBS)、ストレステストの結果を発表
	8月	・ギリシャ、EU・IMFのモニタリングにパスし、第2回融資実行が決定
二〇一〇年	11月	・アイルランド、EU・IMFに対して金融支援を正式に要請
		・ギリシャ、統計をさらに修正、2009年度財政赤字見込みの対GDP13.6%を15.4%へ
	4月	・ポルトガル、EU・IMFに対して金融支援を正式に要請
	5月	・EU・IMFとポルトガル、780億ユーロの支援に合意
	7月	・ギリシャ向け第2次支援が決定、EU・IMFが1,090億ユーロ、民間投資がギリシャ国債の交換等で370億ユーロ、ギリシャの買い戻しが126億ユーロ
		・フィッチ・レーティングス、民間負担の仕組みが発動されれば、「制限的デフォルト」に引き下げとの声明
	9月19日	・米格付け機関、イタリア国債の格下げ
	10月3日	・ユーロ圏財務相会議、EFSFの規模を4,400億ユーロに拡充
	10月9日	・ベルギー・フランス系銀行デクシア破綻、2回のストレステスト合格も
	10月12日	・スロベキア議会、EFSF拡充否決
	10月18日	・ムーディーズ、スペイン国債の格下げ
		・S&P、イタリアの24金融機関の格下げ
	10月26-27日	・EU・ユーロ圏首脳会議「包括戦略」まとめ、発表1)ギリシャ支援、新国債の元本50%削減、2)欧州大手銀行に2012年6月までに総額1000億ユーロの資本増強と中核的自己資本比率を9%に 3)EFSFの規模を1兆ユーロに
	10月28日	・国際スワップ・デリバティブズ協会(ISDA)、「包括戦略」のギリシャ支援の民間負担は「自発的参加で、債権者すべてが削減対象になるわけではない」ことを理由に、CDSでの損失補填の支払いが発生する条件に当たらないと指摘
	10月30日	・ギリシャババンドレウ首相、EU支援に国民投票を
	10月31日	・米証券大手MFグローバル破綻
	11月9日	・イタリア国債利回り7.4%に
	11月21日	・ハンガリー、EU・IMFに金融支援を要請
		・フランス国債の利回り3.6%に上昇
	11月23日	・ドイツ国債入札、1/3が札割れ
12月21日	・ECB、LTROを通して4890億ユーロの資金供給(800の金融機関からの要請に基づいて)	
二〇一一年	2月29日	・ECB、LTROを通して5295億ユーロの資金供給(523の金融機関からの要請に基づいて)しかしいずれも「時間を買う」政策に終始
	3月	・ギリシャ、6月までに2013~14年に実施する約116億ユーロ(約1兆2000億円)分の歳出削減策をEUとの間で取り決め
	4月16日	・スペイン国債利回り、6.2%へ
	5月3日	・イギリス地方選で連立与党700議席失う、「反緊縮」の流れ
	5月6日	・フランス大統領選挙で社会党オランド氏が当選
		・ギリシャ総選挙(一院制、議法定数300)で、大連立を組んで財政再建を進めてきた連立与党の合計議席が過半数割れ
	5月9日	・スペイン政府は大手銀行バンクシアに公的資金を注入する方針(70億~100億ユーロ)
	5月18日	・スペイン中央銀行によると、民間銀の融資に占める不良債権の比率は3月時点で8.37%。2008年までは1%前後だった。
	5月	・スペイン、自治州の多くで州債の借り換えが滞り、今年中に必要な資金は合計で360億ユーロ(約3兆6000億円)と、想定外の80億ユーロを大きく上回る。

表-43 欧州大手各行のPIIGS 国債保有残高

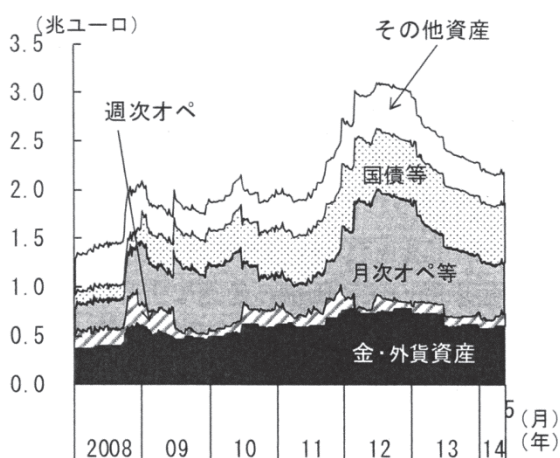
各国国債	ドイツ 銀行 (独)	コメルツ 銀行 (独)	パーク レイズ (英)	サンタン デール (西)	UBS (スイス)	BNP パリバ (仏)	ソシエテ・ ジェネラル (仏)
単位	億ユーロ	億ユーロ	億ポンド	億ユーロ	億ユーロ	億ユーロ	億ユーロ
ギリシャ	16.0	30.0	-	1.8	0.3	50.5	25.0
アイルランド	2.4	1.0	4.5	-	-	3.5	0.0
イタリア	80.1	97.0	73.8	-	4.0	219.1	24.0
ポルトガル	-	9.0	12.1	28.2	0.3	18.8	4.0
スペイン	22.8	31.0	67.5	356.6	-	37.1	12.0
PIIGS 国債保 有残高計 (A)	121.3	168.0	158.0	386.6	4.5	328.9	65.0
2010 年末 Tier1(B)	425.7	317.3	535.5	606.2	353.2	685	354.0
(A)/(B)	28.5%	52.9%	29.5%	63.8%	1.3%	48.0%	18.4%

出典：週刊エコノミスト 2011 年 6 月 28 日号

欧州財政・金融危機については PIIGS (ポルトガル、アイルランド、イタリア、ギリシャ、スペイン) の財政危機が欧州全体の金融危機に連座する可能性は表-43 にあるように、欧州民間銀行のこれら国債の保有率が高かったからである。殊にイタリア、スペインの財政危機はこれら欧州の大手銀行の資産内容を急速に悪化させる起爆剤になったので、EU 全体の喫緊の問題になった。さらにそれ以前にリーマンショックの直接的影響をこれら大手銀行は受けていたので、さらに緊急性を要する課題となった。2011 年 10 月 26~27 日の EU・ユーロ圏首脳会議がスペイン、イタリアの国債の格下げを受けて緊急に開催され、徹夜で「包括戦略」が取りまとめられたのはその危機の深刻さの現れである。その際金融機関への流動性供給の中心を担ったのが LTRO (Long Term Refinancing Operations) で同年 12 月とよく 12 年 2 月に総額 1 兆 1185 億ユーロが要請のあった 1323 行に 3 年物の国債を担保に、支給された。内閣府 [2014] によれば、この LTRO に「対する早期返済が進んでおり ECB のバランスシートは縮小している」(73 頁)。4 つの中央銀行の中で ECB が相対的にはまともであろう。資産買い取りは少なく、流動性供給の手段がこの時期に長期国債になったとはいえ、オペを中心においているからである。40 年物の国債をも買い取る中央銀行との違いである。おそらく EU・ユーロ圏のこうした方向性はドイツの強いイニシアチブで行われており、現時点での日独の過去の戦争に対する姿勢が表れているように思われる。ドイツは第 1 次大戦ならびにその後の国内の動向に対する教訓が今でも根付いていて、それが反映して緊急支援策の基本も国債であっても買取りではなく、オペにしていると考えられる。日本で財政法第 4 条ならびに第 5 条で日銀の国債引き受けを原則禁じていたのも日本国憲法第 9 条を補完する目的があったからである。中央銀行に戦費調達

常套手段を封じて、戦争放棄を財政面から支えることを法的に保障する目的が財政法第4条、第5条にはあった。「日銀券ルール」も停止した異次元緩和には戦争放棄に対する日銀の使命感は消え失せているのであろう。

図-57 ECBのバランスシート



(備考) 欧州中央銀行より作成。

出典：内閣府 [2014] 74 頁

各中央銀行の「信用緩和」、「量的緩和」、「異次元緩和」等「非伝統的金融政策」はバジョットのいう「最後の貸し手」機能ではあるが、その意味は最後に登場願える貸し手ということである。しかしそれは金融危機を解決する能力を持つ全能ではない。パニックを回避させる緊急避難策である。回避できても危機の原因を除去できるものではない。中央銀行が民間リスクを抱え込んだまま、サブプライムショックの原因を除去できるものではない。そして次の金融危機は国債危機、それを大量に抱えた中央銀行の危機になり、ひいては銀行券の危機、国際通貨の危機にまで発展する因子を別に持たせてしまったのである。中央銀行の「最後の貸し手」機能は次の金融危機にはこの手は使えないという意味で、今回が最後となる。今つりだしているバブルが弾けた時は何に頼ればよいのか。為替切り下げ競争から戦争へという、かつて来た道だけは、そのためにはきなくさい「自衛権」とともに封印しておかなければならない。「戦争はいかなる場合も自衛権的現象である」からである。

終わりに

サブプライム・リーマンショックその後に引き続き生じた欧州財政・金融危機は新自由主義政策の限界を画するものであった。減税の行き過ぎが財政破綻を、金融自由化がサブプライム・リーマンショックを、労働市場の規制緩和・撤廃が非正規雇用の増大、国民生活の困窮、デフレ不況をもたらした。サブプライム・リーマンショックは新自由主義政策の是非を広く問う機会であったにもかかわらず、今「復権」し、しかもナショナリズムの装いすら纏う最悪の事態に陥っている。邦銀の住宅ローン担保証券の持ち分が少なかつただけに金融パニックの心配はなかったが、リーマンショックによって日本は震源地アメリカより大きな生産の落ち込みに陥った。輸出依存度の高いいざなぎ景気を享受したついでである。この点を慮れば、輸出主導型の経済構造を改め、内需喚起型の政策を探らなければならない。またリーマンショックによるパニックは英米の異例の信用緩和あるいは量的緩和で回避できたが、今度はそのつけがパニックとなって生じることになれば、その時は日本も大きな金融パニックに直面する蓋然性が高まっていると考えられる。異次元緩和を施したためである。国債保有の多い地方銀行が長期金利上昇の影響を真っ先に受ける可能性が高い。金融パニックに陥り、海外市場も収縮し、実体経済も急激に縮小する場合も最悪のケースとして想定し、どのような対処が最善となるか考えておいた方がよさそうである。日本の貿易赤字が固定化し、経常赤字も記録する中、食糧、資源をこれまでのように海外に依存するわけにはいかない。合わせて長野県の場合、これまでの推論から輸出のさらなる増大も望めない。しかし農林資源、農業資源、再生可能エネルギーの資源には恵まれている。これら資源のありがたみを考え、これら資源を就労の資源、生活の資源として生かせる仕組みづくりを政策立案の場だけでなく、あらゆる生活の場で知恵を出し合って考えていかなければならない時期に来ているのではないだろうか。

1. 表題で再考と記したのは以前に宮寄 [2002b] を記していたからである。本稿はその続編ともいべき関係にある。宮寄 [2002b] では、たとえば輸出データは 1982 年から 2000 年までのものを用いている。そこで本拙稿は輸出データについては 2001 年から直近の 2012 年までを用いている。また長野県経済に関して他に筆者は宮寄 [1997]、宮寄 [2004a]、宮寄 [2004b]、宮寄 [2005] にも記している。合わせて参考にいただければ幸いである。
2. 新光電気工業社史編纂委員会 [1988 年] を参考にした。参照されたい。
3. 第 11 回の改定までは「電気機械器具製造業」に属していて、第 12 回の改定で「情報通信機械器具製造」に編入されたデジタルカメラが 2005 年には 3 位で、その出荷額が約 2.8

兆円であると記録されている。

4. それ以前の上位 10 品目をあげておく。

製造品出荷額等上位10品目

	1965 年		1970 年		1975 年	
	品目	億円	品目	億円	品目	億円
1	通信機械器具部分品・付属品	224	その他の電子機器用・通信機器用部分品	692	腕時計・懐中時計(ムーブメント含む)	551
2	時計・同部分品	174	時計・同部分品	440	外部記憶装置	463
3	写真機・同付属品	146	電気音響機械器具	374	その他の電子機器用・通信機器用部分品	369
4	弁、付属品	98	自動車部分品・付属品	305	一般用バルブコック、バルブコック付属品	353
5	自動車部分品・付属品	85	弁、付属品	262	通信用蓄電池	255
6	その他の産業用電機機械	44	写真機・同付属品	257	懸架、制御装置部品	246
7	民生用電気機械	43	顕微鏡・望遠鏡等	257	35 ミリカメラ	243
8	農業用機械	37	電子計算機・同付属装置	229	その他の自動車部品	224
9	映画用機械・同付属品	33	プラスチック加工機械・同付属品	122	時計の部分品	221
10	汎用内燃機関	28	汎用内燃機関	78	事務用機械の部分品、取付具	210
10	発電機・電動機・その他回転電気機械	28				

	1980 年		1985 年	
	品目	億円	品目	億円
1	腕時計・懐中時計(ムーブメント含む)	886	電子計算機・同付属装置	1,917
2	その他の電子機器用・通信機器用部分品	768	その他の電子機器用・通信機器用部分品	1,856
3	スピーカー・マイクロホン・イヤホン・ピックアップ	725	出入力装置	1,494
4	事務用機械の部分品、取付具	602	磁気テープ	1,494
5	35 ミリカメラ	559	ウォッチ(ムーブメント含む)	1,477
6	通信用蓄電池	536	カラーテレビ受信機	1,165
7	テープレコーダー(カーステレオ含む)	441	小型発電機	1,022
8	自動車用内燃機械の部分品・付属品	408	懸架、制御装置部品	668
9	懸架、制御装置部品	374	35 ミリカメラ	664
10	一般用バルブコック、バルブコック付属品	365	通信用蓄電池	648

資料：21世紀長野県産業構造研究委員会 [1988] より作成

5. 1990 年、1995 年の品目名は「デジタル型電子計算機本体」であった。
6. 図-8、9 の数値と表-9、10、11 の数値は 4 人以上の事業者をともに対象にしなが、異

なる。その違いは分類基準による。図-8、9 は産業分類に基づく出荷額等で『工業統計調査結果報告書』には次のように説明が施されている。「事業所を産業別に分類するにあたり、・・・製造品が複数の品目にわたる事業所の場合は、まず上2桁の番号（中分類）を同じくする品目の製造品出荷額等をそれぞれ合計し、その額の最も大きいものの品目2桁番号を決定し、・・・次にその決定された2桁番号のうち、前記と同様の方法で3桁番号（小分類）を・・・さらに4桁番号（細分類）を決定し、最終的な産業格付けとする」、と。つまり産業別分類は1事業所当たりの出荷額等を産業別に明示するもので、複数の品目を出荷する事業所の場合、上記のような手続きで分類し、その絞り込まれた分類に製造品出荷額等を集約させる。品目別分類は品目ごとに製造品出荷額を集約するもので、たとえば10品目出荷している事業所は品目ごとに1事業所としてカウントされるので、事業所数も10ということになる。

7. 同表では以下の点で留意していただきたい。まず、工業統計では2事業所以下の場合その数値は「×」として秘匿される。この表のなかにも「×」が含まれる場合があり、そのような場合は比重が小さくなって現れる。例えば、辰野町の場合は工業統計では2010年、2012年に比重が大幅に引き下がっているのはこの「×」によるものが大きいと考えられる。また、統一性を保つために、1990、1995、2000年の数値には「平成の大合併」による合併地域の値を含んで計算している。
8. 第2次大戦前後に諏訪地方に立地した工場については小林 [1985]、231頁に詳しく記されている。
9. 長野県中小企業総合指導所 [1980]、40～41頁を参照した。
10. 長野県中小企業総合指導所 [1980]、41頁。
11. 富士通信機製造株式会社社史編集室 [1964]、64～70頁を参照した。
12. 新光電気工業社史編纂委員会 [1988年]、27～60頁を参照した。
13. 富士通信機製造株式会社社史編集室 [1964]、147頁。
14. 富士通信機製造株式会社社史編集室 [1976]、73～74頁、従業員数は1988年には3779人にも増大する。
15. 坂城町・坂城町商工会 [1988]、36 - 38頁、信州地理研究会 [1993]、142頁を参照した。
16. 信州地理研究会 [1993]、184頁、北野 [2003]、183頁を参照した。
17. 信州地理研究会 [1993]、135～137頁を参照した。
18. 信州地理研究会 [1993]、133～134頁を参照した。
19. その東洋バルブも諏訪工場を閉鎖し、その跡地で毎年諏訪工業メッセが実施されている。
20. ミヨタとシメオ精密はともに2005年に株式交換によりシチズングループに編入されシチ

ズンミヨタとシチズンファインテックに名称変更し、2008年に両社は合併され、シチズンファインテックミヨタが誕生。日立東部セミコンダクターは日立がルネサスに統合されるにおよび名称をルネサス東日本セミコンダクター長野デバイス本部に名称変更したのち、2013年3月に村田製作所に譲渡される。

21. 駒ヶ根市と辰野町も2012年には「電機計」は大きく落ち込むが、それは両市町とも「情報」の事業所数が2以下となって秘匿数値化した統計上の結果であると考えられる。前表-16で2012年電機比重が駒ヶ根市が10.6%、辰野町が6.8%になっているのも同じ理由だと考えられる。
22. 2012年の「情報」の輸出額は出荷額等を上回っており、ありえない状況を描いている。2011年まで輸入品を出荷額に算入し、2012年からその処置を改めた工業統計とは異なり、輸出統計は海外現法からの輸出分を長野県の子会社からの輸出分として計上していることからこのような状況が統計上発生していると考えられる。
23. 長野県の調査（長野県商工部 [1992~2012b]）では新規直接投資は1994年に18件、95年に10件、96年に13件になっている。
24. 長野県の調査（長野県商工部 [1992~2012b]）では2001年が7件、2002年が20件、2003年が26件、2004年が25件、2005年が14件である。
25. この点については宮寄 [1994]、宮寄 [1995] に詳しく記している。
26. ラテンアメリカの累積債務問題については宮寄 [1991] に詳しく記している。
27. 96年4月にシャープがマレーシアに移管したMDプレイヤーは国産寿命（国産品第一号の年マイナス海外生産第1号の年）ゼロ年であった。
28. 当時海外生産比率が圧倒的に高かったアイワがそれ故に可能だったミニコンポの逆輸入をマレーシアから92年に行った。当時国内の価格帯が10万円台のミニコンポを製品逆輸入で58,000円で国内販売し、実勢価格がこの水準に落ちたため、他のオーディオメーカーも逆輸入に踏み切らなければならなくなったのである。
29. 以上の点は宮寄 [1995] に詳しく記している。
30. 実際にIBMはマザーボードをSCIテクノロジーから、CPUをインテルから、OSをマイクロソフトから調達した。
31. 以上は夏目 [1999] 第5章を参照した。
32. 以上は電子機械工業会・テレビ技術委員会 [1967] 第4・5章から学んだ。なお、10年ほど前になるが、筆者の授業に聴講されていた、東京芝浦電気を退職されたエンジニアの東中川恵美子氏からシャドウマスクに関して貴重なお話をうかがう機会を得たことがある。その一端を紹介しておきたい。シャドウマスク上の通過孔の位置が熱膨張等でずれないた

めに大型のシャドウマスクには熱膨張係数の小さいインバー合金が用いられる。そして厚さ 0.6 mm で、29~40 インチの薄板にフォトエッチングで均一な理想形の電子線通過孔が開けられるが、その前段に薄板材の結晶をそろえる工程が必要で、インバー合金では結晶の大きさは数 μm で、この結晶すべてを板の厚さ方向にも、面方向にも一つの方向に揃えておくために特殊な方法でシャドウマスク板材をつくっていたとのことであった。

33. 以上は平野 [2004] 第 7 章を参照した。なお宮寄 [2007] も参照されたい。
34. 以上は藤本・武石・青島 [2001] 第 3 章「半導体産業におけるアーキテクチャの革新」(三輪晴治著) 81 頁を参照した。
35. 泉田良輔 [2013] 36 頁、シャープ亀山工場で生産された第 9 世代の液晶パネルもすでにそのガラスの運搬は人手では無理で、専用の機械が必要であった。工場に機械・装置を搬入する際、すべてロゴは外して、またそれらが故障した際はその機械メーカーに修理を依頼することなく、従業員で対処・修理したという。機械メーカーに依頼すれば、機械にそれだけ改良が加わり、その改良機械がライバル社に入手されればたちどころにキャッチアップされることになるから、それを避けるためにそうした努力が重ねられた。また工場全体を見られるのは工場長等ごく限られていて、工場全体のブラックボックス化に注力した。それでも結果的にはサムソン電子、LG 電子の後塵を拝することになったのである。
36. 日本経済新聞 2009 年 11 月 16 日で以下のように報道されていた。「サムソン電子や LG 電子など韓国勢の攻勢による価格競争の激化」を背景に「今後、国内テレビメーカーの戦略は大きく 3 つに分かれそうだ。東芝、ソニーは生産委託でコストを下げる一方、商品開発に力を入れて販売増を目指す。日立、三菱電機、日本ビクターなどは EMS 活用で収益性を改善しつつ、事業規模は現状維持、もしくは縮小を見据える。パナソニックやシャープは基幹部品のパネルから組み立てまでの一貫した自社生産を堅持して成長を狙う」。
37. ネット調達についてはロゼッタネットを含めて宮寄 [2002a] に詳しく記している。参照されたい。
38. シティが抱える 3060 億ドルの不良資産で損失が生じた場合にはその大半を政府が埋め合わせることを保証し、200 億ドルの資本注入を追加で実施する。2008 年 11 月 23 日に決定され、実際 200 億ドルは 12 月 31 日に注入された。
39. 深刻な金融危機に陥っていたわけではない日銀からすれば、当然にも FRB の「信用緩和」の異常性に慮らなければならないところ、逆に日銀も非伝統的な金融政策に舵を切ってしまった。2010 年 10 月 5 日開いた金融政策決定会合で初めて上場投資信託 (ETF) や不動産投資信託 (REIT) も購入することを決定してしまったのである。白川総裁 (当時) は「中央銀行として異例の措置」と強調し、その決定については日銀の政策総動員による「包括

緩和」と位置付けたというが（日本経済新聞、2010年10月6日付朝刊）。

40. この点は田中 [2013] に詳しく記されている。参照されたい。
41. 以上は齊藤 [2014] 第3章を参考とした。

【引用文献・資料】

- 青木昌彦、安藤晴彦 [2002] 『モジュール化-新しい産業アーキテクチャの本質』、東洋経済新報社
- 泉田良輔 [2013] 『日本の電機産業-何が勝敗を分けるのか』、日本経済出版社
- 小川紘一 [2014] 『オープン&クローズ戦略-日本企業再興の条件-』、翔泳社
- 北野進 [2003] 『信州独創の軌跡』、信濃毎日新聞出版局
- 経済産業省 [2010] 『通商白書 2010』
- 経済産業省 [2013] 『2011年 国民経済計算』
- 厚生労働省 [2014a] 『賃金構造基本統計調査 2014』
- 厚生労働省 [2014b] 「国民生活基本調査 2014」
- 小林寛義 [1885] 『長野県の地誌』、信濃教育出版部
- 齊藤美彦 [2014] 『イングランド銀行の金融政策』、きんざい
- 財務省 [毎月] 「貿易統計」 www.customs.go.jp/toukei/shinnbun/happyou.htm
- 坂城町・坂城町商工会 [1988] 『テクノハートさかき 坂城町工業発達史』
- 佐野晶 [2012] 『半導体衰退の原因と生き残りの鍵』、日刊工業新聞社
- JETRO [2009]、『米国発 世界金融危機』
- 新光電気工業社史編纂委員会 [1988年] 『新光電気工業 40年史』
- 信州地理研究会 [1993] 『変貌する信州Ⅱ』、信濃教育出版部
- 菅原陽心 [2011] 『中国社会主義市場経済の現在』、御茶の水書房
- 総務省 [2014] 「就業構造基本調査 2014」
- 田中隆之 [2013] 「FRB新議長にイエレン氏」、日本経済新聞、2013年10月22日
- 電子機械工業会・テレビ技術委員会 [1967]、『初等カラーテレビ教科書』
- 内閣府政策統括官室 [2010] 『世界経済の潮流 2010 I』
- 内閣府政策統括官室 [2014] 『世界経済の潮流 2014 I』
- 夏目啓二 [1999] 『アメリカIT 多国籍企業の経営戦略』、ミネルヴァ書房
- 長野県中小企業総合指導所 [1980] 『諏訪地区精密機械器具製造業産地診断報告書』
- 長野県総務部情報統計課 [1990～1997] 『工業統計調査結果報告書』
- 長野県企画局情報政策課 [1998～2004] 『工業統計調査結果報告書』

- 長野県企画局統計課 [2005] 『工業統計調査結果報告書』
- 長野県企画局情報政策課統計室 [2006] 『工業統計調査結果報告書』
- 長野県企画部情報統計課 [2007～2008、2010～2011] 『工業統計調査結果報告書』
- 長野県企画部情報統計課 [2009] 『経済センサス-活動調査製造業に関する結果報告書』
- 長野県企画部情報統計課 [2012] 『経済センサス-活動調査製造業に関する結果報告書』
- 長野県企画部情報統計課 [2014] 『2011年度 長野県の県民経済計算』
- 長野県商工部 [1990～2012] 「長野県の輸出産業」(現在部署名は商工労働部)
- 長野県商工部 [1992～2012] 「長野県関係製造業企業の海外進出状況調査結果について」(現在部署名は商工労働部)
- 21世紀長野県産業構造研究委員会 [1988] 『21世紀長野県産業構造研究調査報告書』
- 日中経済協会 [2014] 一般財団法人日中経済協会 『日中経済産業白書 2013/2014』
- 服部茂幸 [2013] 「積極的な金融政策は日本経済を復活させるかーアベノミクスを支える経済理論の問題」 『世界』 2013年4月号
- 服部民夫 [1987] 『韓国の工業化 発展の構図』、アジア経済研究所
- 平野隆彰 [2004] 『シャープを創った男 早川徳次伝』、日経BP社
- フォーイン [2011] 『日本自動車部品メーカーの新興国戦略』
- 富士通信機製造株式会社社史編集室 [1964] 『社史』
- 富士通信機製造株式会社社史編集室 [1976] 『社史Ⅱ』
- 藤本隆宏・武石彰・青島矢一 [2001]、『ビジネス・アーキテクチャ』、有斐閣
- Brynjolfsson E., McAfee A., Spence M. [2014], *New World Order-Labor, Capital and Ideas in the Power Law Economy*, 邦訳「デジタル経済が経済・社会構造を変えるーオートメーション化が導く「べき乗則の世界」、『フォーリン・アフェアーズ・レポート』 2014年7月号。
- 丸屋豊次郎・石川幸一 [2001] 『メイド・イン・チャイナの衝撃』、ジェトロ
- 宮寄晃臣 [1991] 「累積債務問題の現状ーブレイディ構想の意義と限界ー」、現代日本経済研究会(代表 大島清)編『日本経済の現状 1991年版』、学文社
- 宮寄晃臣 [1994] 「アメリカの対途上国援助の歴史的特性」、大野和美・鎌田一義編著『現代世界経済の研究』、学文社
- 宮寄晃臣 [1995] 「日本電子・電機企業(セットメーカー)の海外事業展開の現状ー新たな段階に突入した海外事業展開ー」、現代日本経済研究会(代表 榎本正敏)編『日本経済の現状 1995年版』、学文社
- 宮寄晃臣 [1997] 「電子・電機産業分野における中小企業の海外直接投資」(1995・1996年度文部省科学研究費補助金一般研究(C)時限研究成果報告書)

- 宮寄晃臣 [2002a] 「電子部品・デバイス部門における調達の子化」(『「ネット調達」がモノ作
り与える影響』第2章、機械振興協会経済研究所)
- 宮寄晃臣 [2002b] 「IT/グローバリゼーション下の長野県経済」(専修大学社会科学研究所月報
No.467)
- 宮寄晃臣 [2004a] 「機械系産業集積の変容とその対応—長野県—」(黒瀬直弘編著『地域産業—
危機からの創造—』所収、白桃書房)
- 宮寄晃臣 [2004b] 「長野県経済の現状—産業集積の特徴とその変容—」(専修大学社会科学研
究所 月報 No.495-496)
- 宮寄晃臣 [2005] 「日系企業の東アジアでの事業展開が長野県経済に及ぼす影響と企業対応」
[科学研究補助金(基盤研究(C)(2)研究成果報告書)]
- 宮寄晃臣 [2007] 「クラスター計画と浜松オプトロニクスクラスター」、専修大学社会科学研
究所月報 No.535・534
- 宮寄晃臣 [2010] 「米主導のグローバル資本主義の終焉と日本経済」、専修大学社会科学研究所
月報 No.562・573・564
- 宮寄晃臣 [2011a] 「社会科学研究所 2010 年度夏季海外調査(2010/09/05-11、中国内陸部)概
要」専修大学社会科学研究所月報 572.573 号
- 宮寄晃臣 [2011b] 「グローバル資本主義の新たな展開と中国中部崛起政策」、専修大学社会科学
研究所月報 No.572・573
- 宮寄晃臣 [2013] 「開発の諸相」(SGCIME 編『増補新版 現代経済の解説—グローバル資本主
義と日本経済—』所収、御茶の水書房)
- 宮寄晃臣 [2014a] 「日本経済の現状と雇用問題」(町田俊彦編著『雇用と生活の転換—日本社会
の構造変化を踏まえて—』第2章、専修大学出版局)
- 宮寄晃臣 [2014b] 「飯田市経済の現状と地域経済活性化政策」(専修大学社会科学研究所月報
No.611・612)
- 湯之上隆 [2013] 『日本型ものづくりの敗北』、文藝新書

本稿は平成26年度専修大学長期国内研究(研究課題「地域雇用の現状と再生可能エネルギー」)
の成果の一部である。