

# 株式及び為替市場の変動に関するファンダメンタルズ分析

～ 1999 年以降における株式市場及び為替市場に関する一考察～

Analysis of Fluctuations of the Stock Market and the Exchange Market

大 西 一 成

OHNISHI Kazushige

## 1. はじめに

2009 年 1 月 22 日、日本銀行は『当面の金融政策運営について』のなかで日本経済の経済成長率が、2008 年度、2009 年度はマイナス成長、2010 年度には 1%台半ばに回復するとの予想を示し、無担保コールレート(オーバーナイト物)を、0.1%前後で推移するよう促す姿勢を示した。また、同 23 日、やはり日本銀行から公表された『金融経済月報(2009 年 1 月)』においても、その「概要」の冒頭で「わが国の景気は大幅に悪化している。」とし、「景気は、当面、悪化を続ける可能性が高い。」との認識を示した。加えて同日、財務省から発表された『貿易統計』においても 2008 年 12 月の輸出額が前年同月比 35.0%減の 4 兆 8,333 億円となり、過去最大の減少を記録したことから同月の貿易収支は 3,207 億円の赤字となった。これにより 2008 年の貿易黒字が 80%減少するなか、2008 年度ベースでは、貿易赤字の可能性も否定できない状況にある。日本経済を支える大きな柱であった外需が、世界経済の減速に伴い類を見ない悪化傾向を示し始めている。

一方、米国経済は、同 22 日に商務省が発表した 2008 年 12 月の住宅着工件数が、季節調整済み年率換算で 550,000 件となり、これは前月比 15.5%減、前年同月比 45.0%減と厳しい状況を示す結果となった。これに先立つこと 2008 年 10 月 20 日、米連邦準備理事会(FRB)のバーナンキ議長は、下院予算委員会で財政出動の必要性を示した。米国経済において予想される深刻な景気後退を睨んだ動きと推察される。事実、2008 年 10 月以降の世界の株式市場は歴史的な波乱の展開となるなど、今後の経済動向に対する懸念が一段と高まっている。

世界経済は市場経済化の流れのなかで成長を遂げてきた。先進国はもとより、多くの発展途上国・地域が経済活動を活発化させ、市場経済化が経済発展にとって不可欠とさえ思われる状況にあった。様々な歴史や伝統、社会制度を背景に様々な特色を有するも、基本的には市場経済に変わる発展のための経済システムを見出し得ていない。市場経済が決して万能ではないこ

とは誰も知るどころである。しかし、こうした市場経済がたとえ多くの問題を有しているとしても、これに変わる制度を見出しえていない今日、我々は如何にこの制度を健全に維持し、次の発展に繋げていくかが問われている。今後世界における市場経済が大きな調整を経るも、我々は常にその恩恵に浴してきたという事実を置き去りにしてはならない。限られた資源を如何に有効かつ効率的に活用していくかを、我々は市場を通して学んできたことは否めない。有効かつ効率的な資源の配分は市場を通すことで広範な世界において可能となった。また多くの情報が集積される市場が人々に恩恵をもたらしてきたのも事実である。冷戦終焉後 20 年目にして世界は大きな市場の混乱に遭遇している。この混乱ゆえに市場経済が否定されてはならないし、その有効性を否定するあまり恣意的な資源配分が如何に人類に大きな不幸をもたらしたかを我々は忘れてはならないだろう。今日の経済の動きを冷徹に分析し、市場経済がより健全な動きを取り戻すには如何なる政策が求められているのかを求めていかなければならないと考える。

緊密な関係を深める国際経済の変容は、日本経済に対してこれまで以上に大きな影響を及ぼしている。為替動向はもとより、経常収支、資金移動は日本国内における経済活動に新たな対応を迫っている。

本論文では国際経済における日本経済の分析を目指すと共に、マクロモデル(大西 2007)を拡張、改善し、資本市場、為替市場を導入することによって、短期分析までを含めた考察を行うものである。概観に VAR Model を加え、各要因の精査を試みる。VAR Model のみでは、各経済的要因が及ぼす影響の考察は困難であるため、小型マクロ計量モデルによるシミュレーションを試みた。これを基に経済がどのような基本的要因で今後変化しうるかを考察する。

## 2. 先行研究

Obstfeld, M. and K. Rogoff (1996) は、開放経済における基本モデルと位置づけている。また為替、経常収支に関わる先行研究としても Obstfeld, Maurice. (2002)、(2005)、(2006) 等が挙げられる。また国際金融に関しては、ミクロ的基礎付けによる開放体系におけるマクロ経済政策の効果という視点から、藤田・小川(2008)による上記 Obstfeld and Rogoff の理論体系に関する俯瞰が優れている。また、宮尾(2006)における、金融政策を中心に経常収支の問題、為替レート政策に関する分析も極めて優れている。貞廣(2005)においては、日本経済に関して長期的かつ様々な論点から詳細かつ優れた分析がなされている。

## 3. 日米経済の概観

日米経済を中心に、国内総生産、経常収支、為替、金利等を中心に概観した。2008 年後半から、過去に類を見ない経済状況の急速な悪化を示す指標が発表される状況下、これまでにない観点からの考察が求められるものと考ええる。

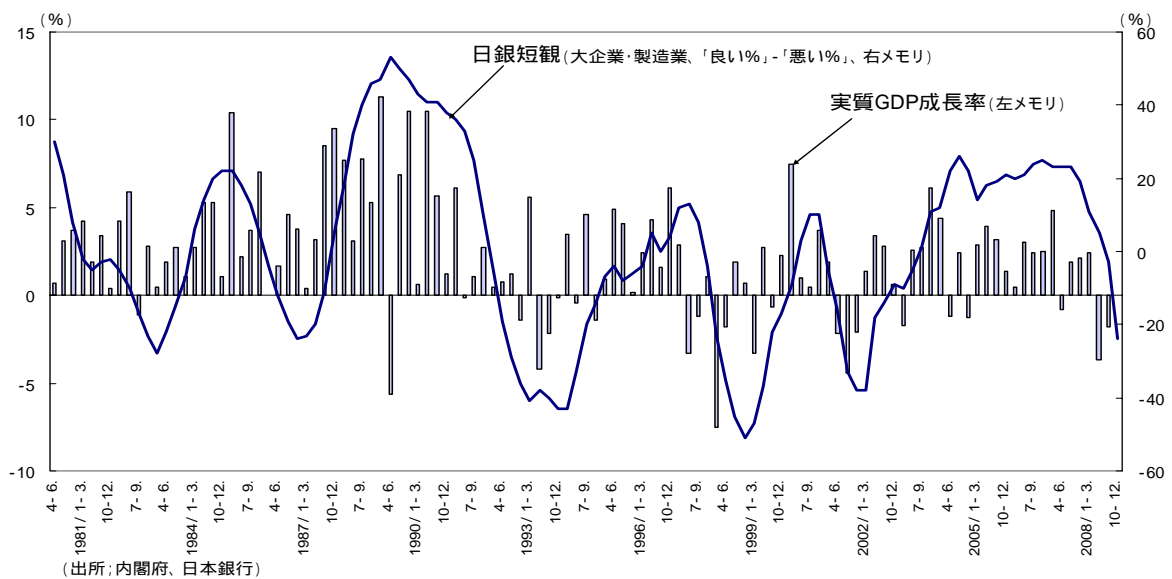
急速な経済の悪化は、今後民間設備投資、雇用への下押し要因となろう。経常収支の黒字拡大にも、円高、米国経済の鈍化を受け抑制されるものと見られる。もとより経常収支の黒字拡大の背景には、旺盛な米国の個人消費と実質実効為替レートに見られるような為替レートの円安傾向がこれまで寄与していたものと考えられる。本稿では、為替レートとして、円・ドルレートと実

質実効為替レート両面から考察した。近年、この両レートの乖離傾向が見られることは注視される。[註-1]また、株式市場と為替レートとの関係は2006年以降、逆相関の関係が明確化しているように見受けられる。この背景には、日本経済が外需依存であることの証左であろう。長期金利との関係では、同金利が景気動向を示すとの認識に立てば、株価動向と比較的似た動きを示していることが理解される。

米国経済は、住宅投資の減少傾向が著しく、この影響が民間設備投資、個人消費支出に影響を及ぼし始めている。この傾向は、今後も顕著な形で出てくるのではないかと懸念される。

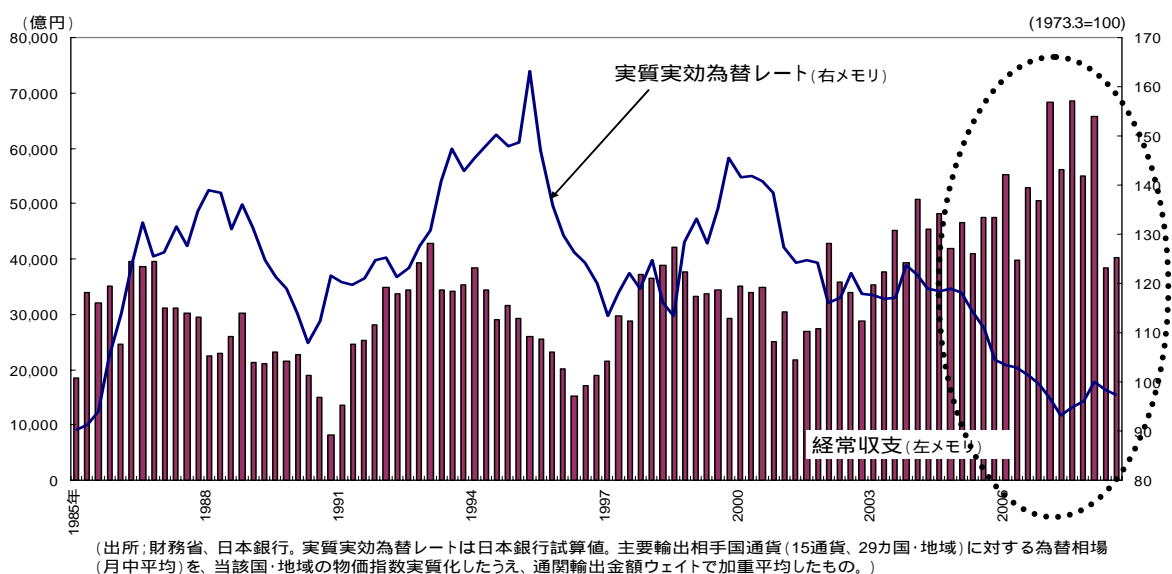
## (1) 日本経済の概観

### <景況感(日銀短観)とGDP>



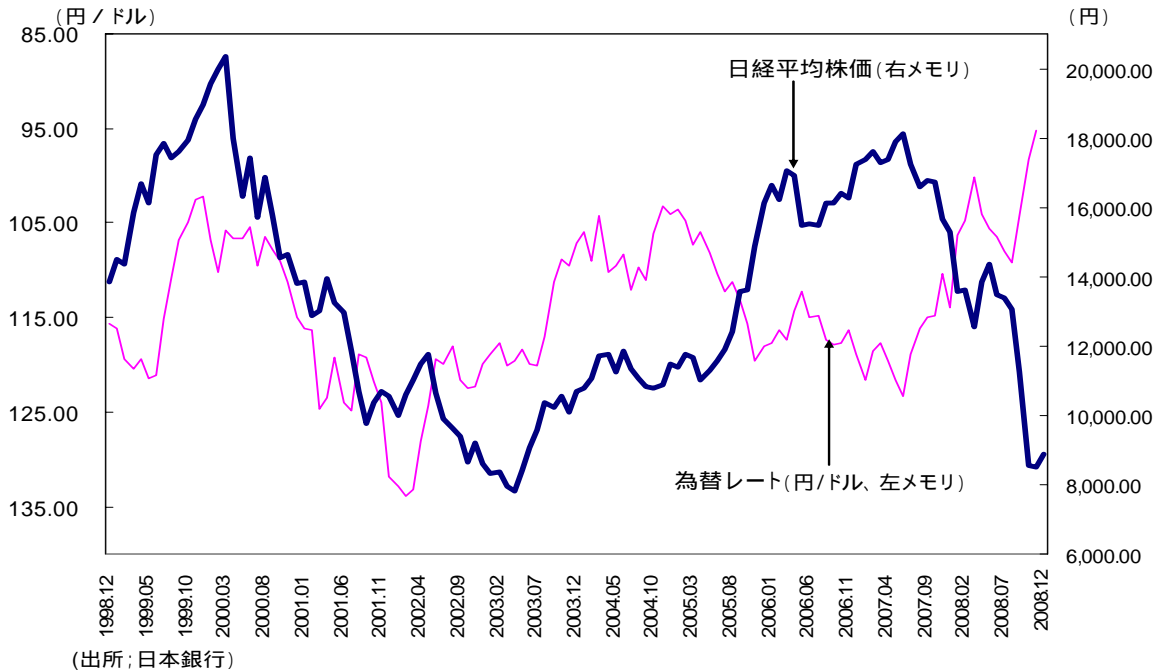
### 実質実効為替レートと経常収支

経常収支の拡大をもたらしたと見られる為替レートの低下

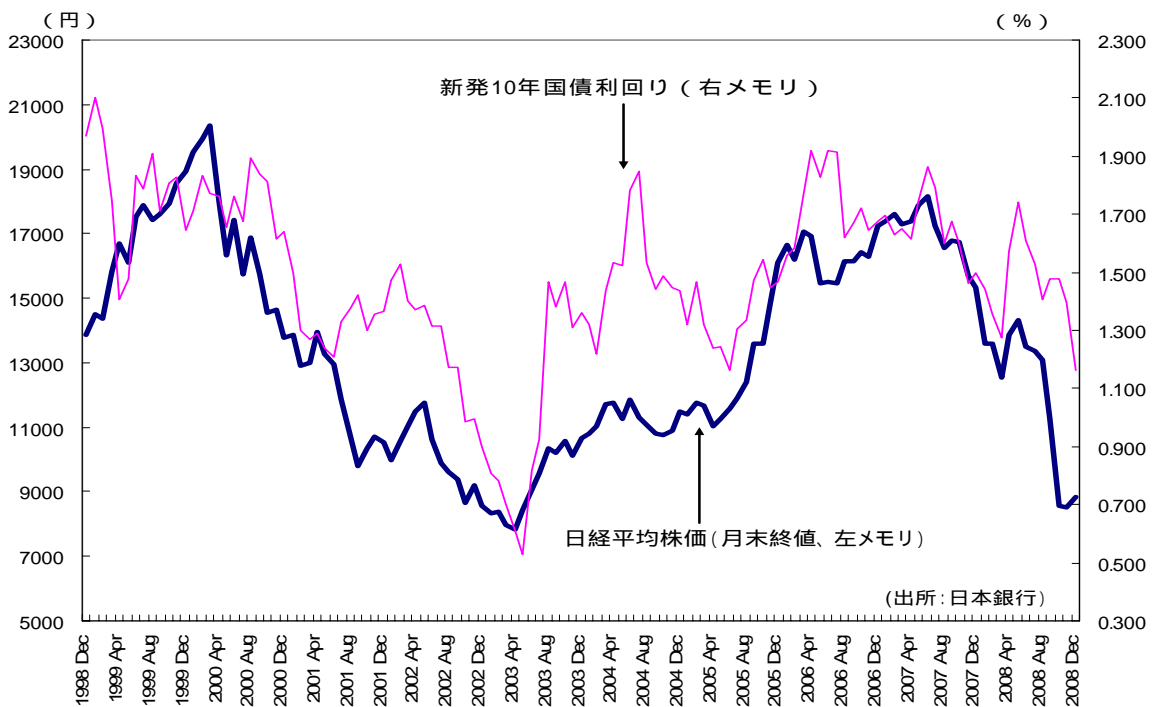


実質実効為替レートでみると、経常収支と為替レートの関係については極めて円は安い水準で推移したことが経常収支の拡大を促したものと推察される。一方 2007 年以降、名目為替レートの急激な上昇傾向が見られる。

< 順相関から逆相関を見せる為替と株価 >



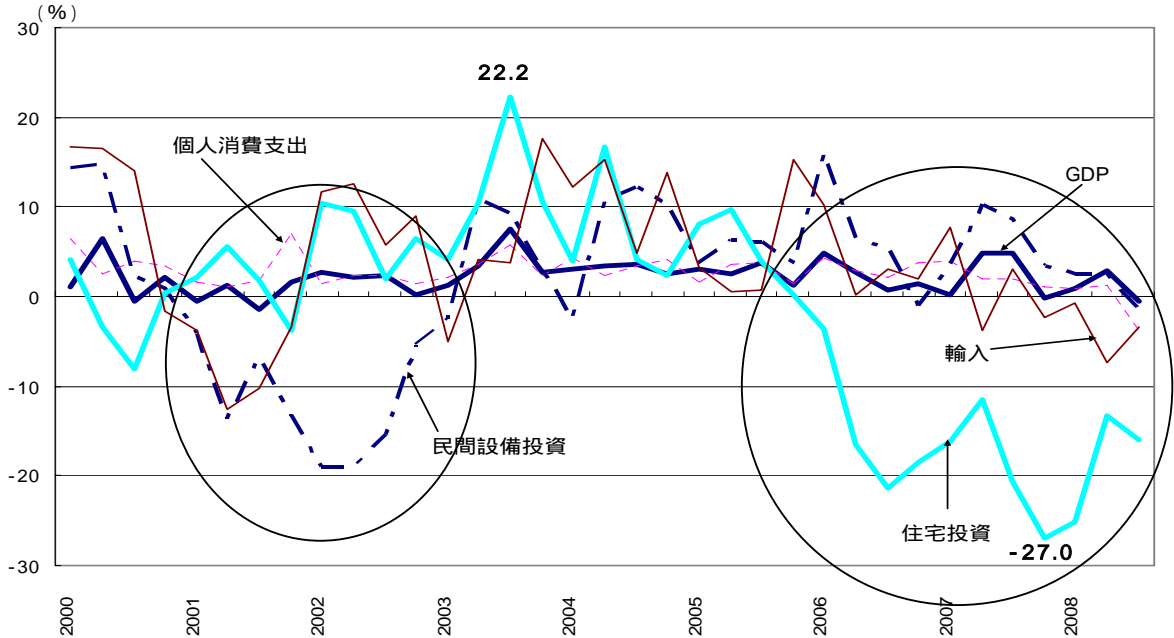
< 景気動向を示す株価と長期金利 >



## (2) 米国経済の概観

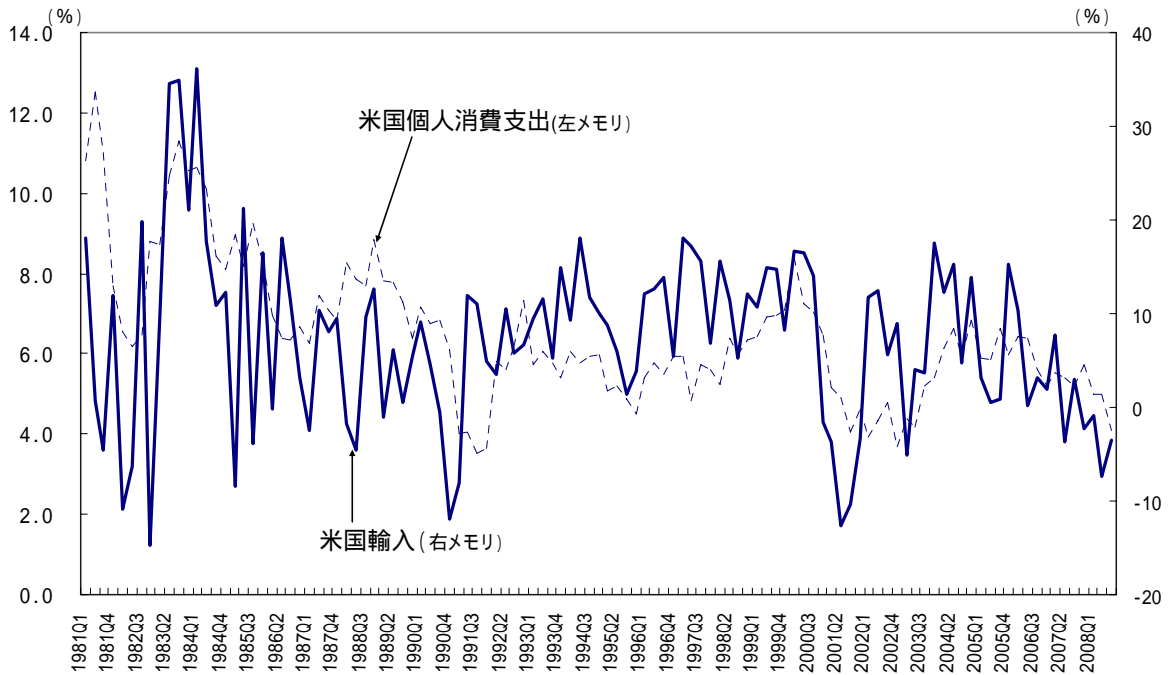
### < 米国実質 GDP 成長率の要因分析 >

著しい住宅投資の急減に加え、民間設備投資さらに個人消費へと波及する様子が伺える。



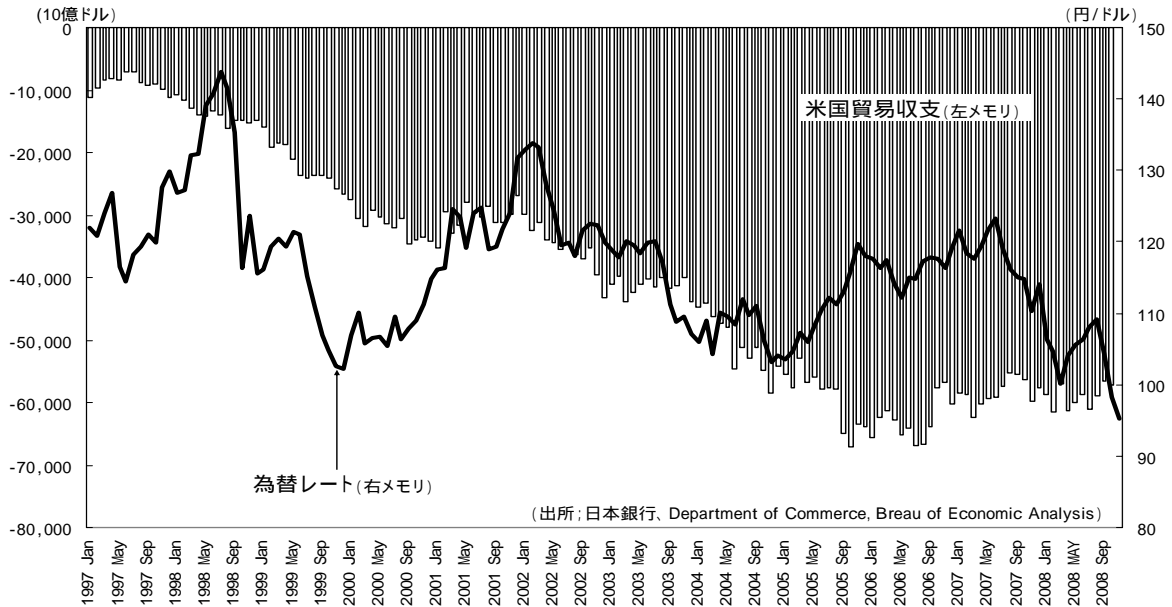
(出所: Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis, 実質前期比年率%)

### < 米国における個人消費支出と輸入 >

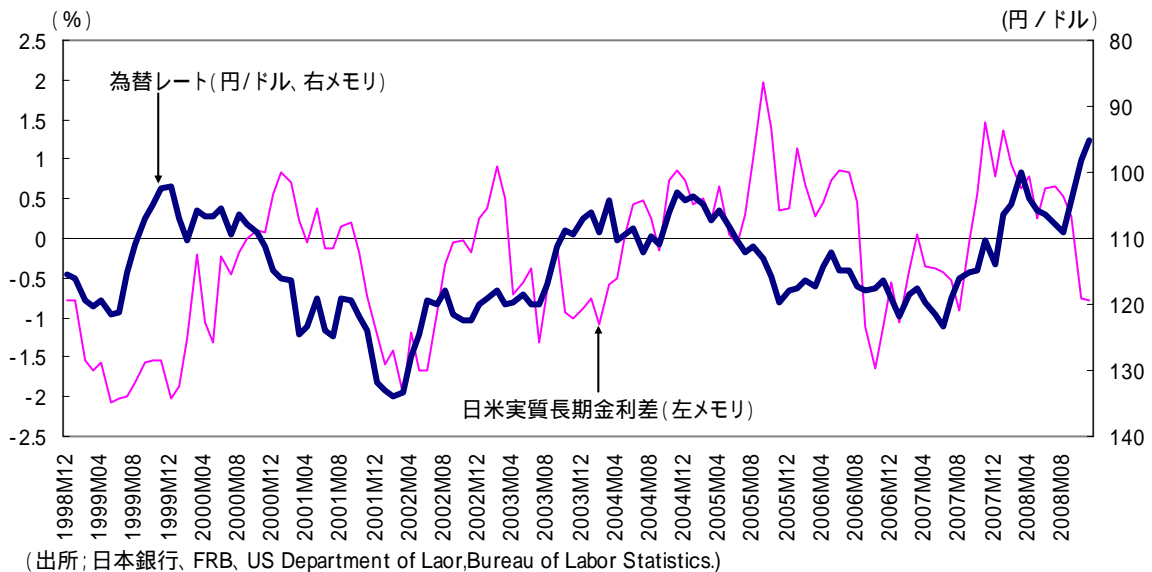


(出所: Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis)

## 米国の貿易収支と為替レート（円/ドル） [註-2]



### < 趨勢的には日米実質長期金利差の影響が見られる為替レート >



米国の経常収支赤字の拡大は、その背景として旺盛な個人消費支出に伴う輸入拡大が考えられる。為替レートとの関係においては、明確な関係は見られないが、経常収支の赤字拡大と共に、趨勢的なドル安傾向にあると言える。こうした概観に対し、VAR モデルを用いて計量的に考察する。

#### 4. VAR (Vector Auto Regression) MODEL 及び推計式における経済指標

本稿のモデルで用いた変数(表記方法)は、内閣府発表(2008年12月9日)の『四半期別 GDP

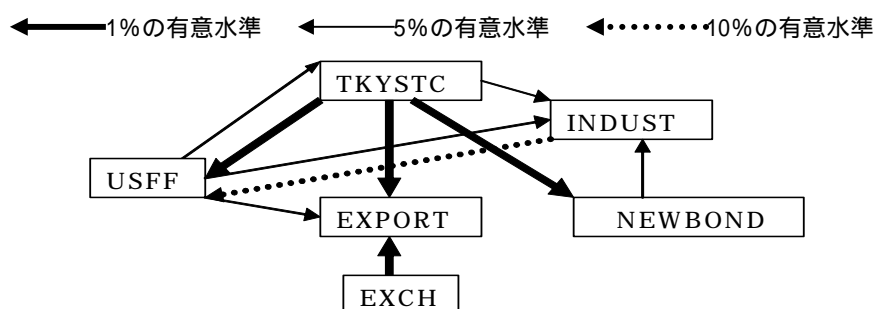
速報（93SNA、平成12年基準）』及び内閣府『国民経済計算年報 平成19年版』より実質国内総生産（GDP）、民間最終消費支出（PCONS）、民間企業設備投資（PINVEST）、公的固定資本形成（GINVEST）を採用した。国民可処分所得（YDIS）は、内閣府「平成20年版国民経済計算年報」における「可処分所得」を用いた。この数値に対し季節調整値（YDISSA）を算定した。また他の経済指標に関しては、鉱工業生産指数（経済産業省、INDUST）、民間企業収益（PROFIT 財務省『法人企業統計』、経常利益、製造業、全規模、当期末季節調整値）、経常収支（財務省、ACCNT）、輸出（同、EXPORT）、輸入（同、IMPORT）、消費者物価指数（総務省、CCPI 食料（酒類を除く）及びエネルギーを除く総合・前年同期比、全国）及び消費者物価指数（総務省、CTCPI 食料（酒類を除く）を除く総合・前年同期比、全国）、短期金利（CALL 無担保コール翌日物金利）、日経平均（日本経済新聞社、出所は日本銀行、月末終値、TKYSTC）を用いた。また、日本銀行発表の貨幣供給量（M2CD、季節調整値、平均残高）、企業設備DI（PIKAN 日本銀行『全国企業短期経済観測調査（生産・営業用設備（「過剰」-「不足」%ポイント、全規模、製造業））、実質国民金融資産（WEAL、名目金融資産をGDPデフレーターで実質化）、長期金利（INTER 新発10年国債利回り）に加え実質長期金利（RINTER、新発10年国債利回りをGDPデフレーターで実質化を試みた）。日本銀行より名目為替レート（EXCH、中心相場）と実質実効為替レート（EEXCH）を用いた。分析期間は、四半期データに関しては、1998年Q4～2008年Q3である。[註-4]

### (1) 単位根検定(Unit Root Test ; Intercept(定数項)の結果)

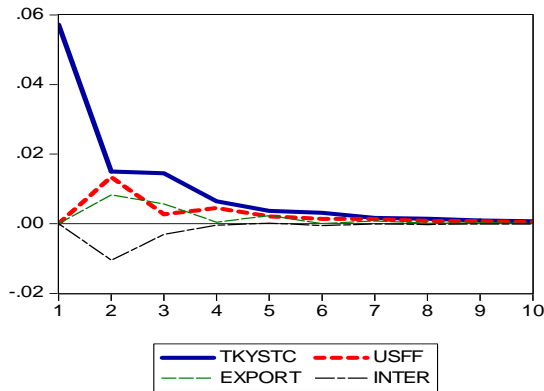
単位根検定は、Augmented Dickey-Fuller(ADF)検定によって行った。実質長期金利(RINTER)、消費者物価指数(C CPI、CTCPI)、短期金利(CALL)以外の変数については対数に変換した数値を用いた。検定結果の詳細な結果は、[註-3]にその詳細を示した。一階の階差で定常性が確認された。以上の検定結果から、VAR分析においては一階の階差を用いることとした。(参考：宮尾2006 P147)尚、金利、消費者物価指数等についてもLevelの一階の階差を用いている。AIC基準(Akaike Information Criterion)およびSC基準(Schwarz Information Criterion)によって検定を行うも、自由度を高めることから2期を選択することが適切であるとの結論に達した。情報基準の値は小さいほどよいとされるが、比較的AICでは長く、SICでは短く出るなど一義的な判断を下せないことから自由度を確保することを優先した。この点は大西(2008)と同様である。また、グレンジャーの因果テストも踏まえ、より広範な変数の因果関係を見るため6変数とした。[註-4][註-5]

### (2) GRANGER CAUSARITY (LAGS4)

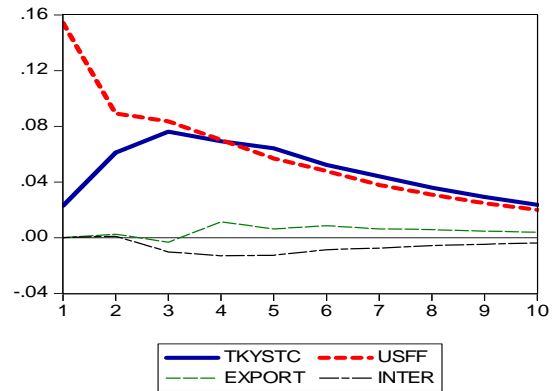
短期分析(1998年12月～2008年10月における月次データによる。)



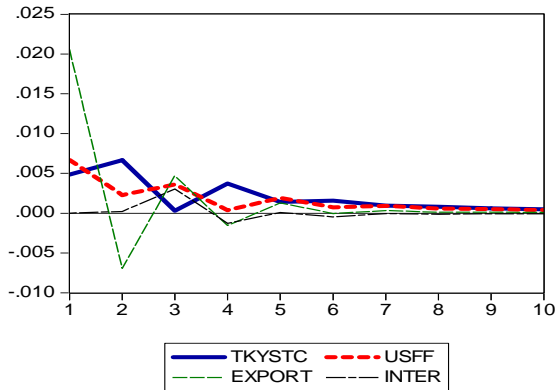
Response of TKYSTC to Cholesky  
One S.D. Innovations



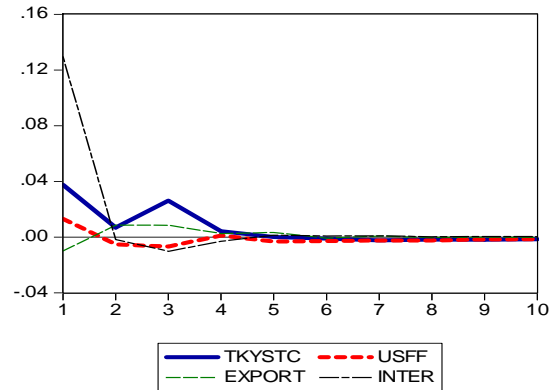
Response of USFF to Cholesky  
One S.D. Innovations



Response of EXPORT to Cholesky  
One S.D. Innovations



Response of INTER to Cholesky  
One S.D. Innovations



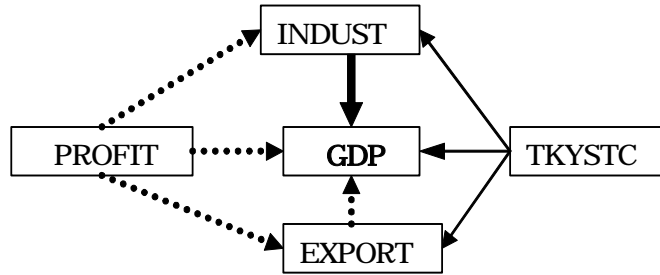
Variance Decomposition of TKYSTC:						Variance Decomposition of EXPORT:					
Period	S.E.	TKYSTC	USFF	EXPORT	INTER	Period	S.E.	TKYSTC	USFF	EXPORT	INTER
1	0.057197	100	0	0	0	1	0.022167	4.785347	9.110706	86.10395	0
2	0.062094	90.67943	4.659659	1.775222	2.885686	2	0.024275	11.52406	8.47426	79.99444	0.007235
3	0.064148	90.08139	4.538903	2.447188	2.932523	3	0.025176	10.72822	9.946418	77.85838	1.466979
4	0.064633	89.73775	4.954329	2.41453	2.893395	4	0.025533	12.56071	9.69069	76.06593	1.682664
5	0.064815	89.55841	5.03093	2.532725	2.877932	5	0.025676	12.7182	10.14195	75.47514	1.664706
6	0.064909	89.53604	5.062508	2.525392	2.876057	6	0.025739	13.03517	10.1689	75.10587	1.690069
7	0.064949	89.49126	5.097025	2.538992	2.87272	7	0.025775	13.13481	10.26738	74.9122	1.685621
8	0.06497	89.4822	5.10745	2.537818	2.872536	8	0.025794	13.21169	10.29951	74.80228	1.686524
9	0.064981	89.47167	5.117794	2.538777	2.871757	9	0.025807	13.25452	10.32732	74.73234	1.685818
10	0.064987	89.46752	5.122292	2.538633	2.871558	10	0.025814	13.28116	10.3429	74.69015	1.685796
Variance Decomposition of USFF:						Variance Decomposition of INTER:					
Period	S.E.	TKYSTC	USFF	EXPORT	INTER	Period	S.E.	TKYSTC	USFF	EXPORT	INTER
1	0.15601	2.155452	97.84455	0	0	1	0.13588	7.636775	0.923855	0.537937	90.90143
2	0.189787	11.82249	88.15862	0.016233	0.002658	2	0.136435	7.828626	1.068289	0.922432	90.18065
3	0.221163	20.5628	79.18403	0.034478	0.218695	3	0.139716	10.96754	1.264683	1.238014	86.52976
4	0.242739	25.19884	74.08136	0.246484	0.473322	4	0.139842	11.04189	1.268404	1.265575	86.42413
5	0.257819	28.52487	70.53928	0.276255	0.659599	5	0.139927	11.02858	1.325383	1.317096	86.32894
6	0.267628	30.2726	68.65365	0.356796	0.716963	6	0.139966	11.02812	1.368686	1.319713	86.28348
7	0.274028	31.45996	67.3899	0.392067	0.75807	7	0.140011	11.0475	1.399333	1.321657	86.23151
8	0.278204	32.18261	66.6161	0.422746	0.778552	8	0.140044	11.05852	1.428341	1.322131	86.19101
9	0.280903	32.65161	66.11384	0.44181	0.792735	9	0.14007	11.07441	1.44388	1.321647	86.16006
10	0.282647	32.9492	65.7949	0.454814	0.801087	10	0.140089	11.08481	1.456576	1.321677	86.13694

Cholesky Ordering: TKYSTC USFF EXPORT INTER

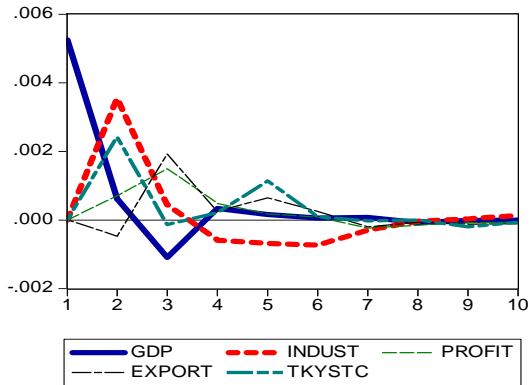


中長期分析 (Cholesky Orderingは Variance Decompositionにおいて掲載した。)

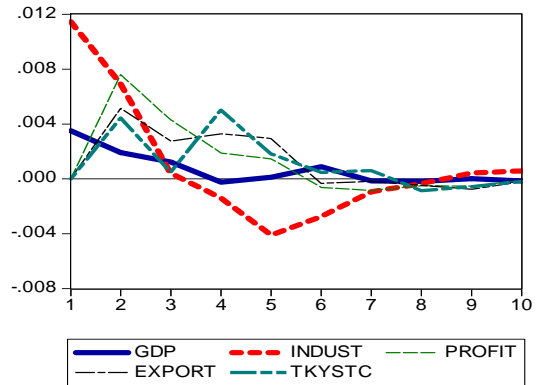
a. GDP を中心とした分析



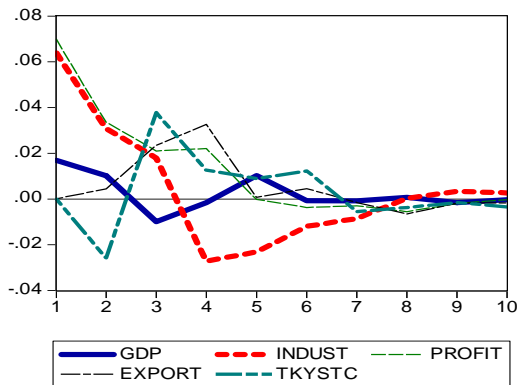
Response of GDP to Cholesky One S.D. Innovations



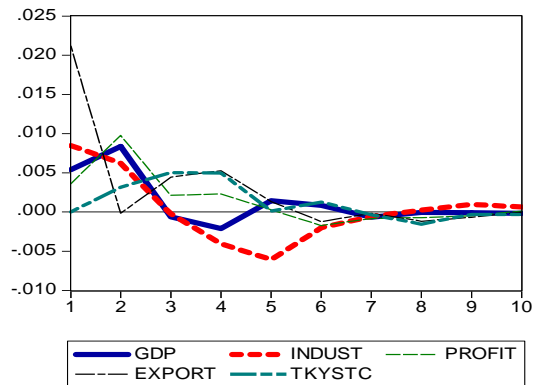
Response of INDUST to Cholesky One S.D. Innovations



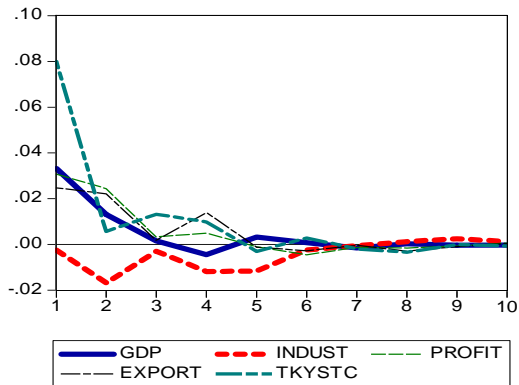
Response of PROFIT to Cholesky One S.D. Innovations



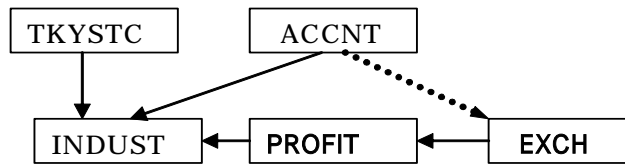
Response of EXPORT to Cholesky One S.D. Innovations



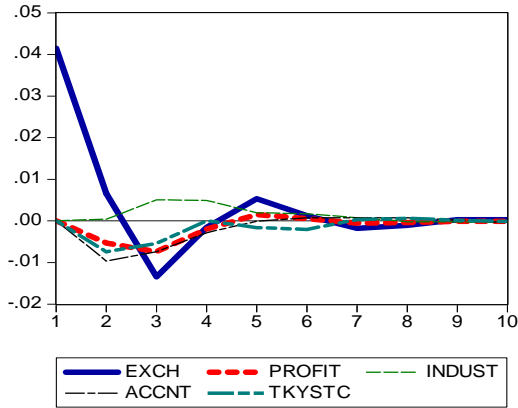
Response of TKYSTC to Cholesky One S.D. Innovations



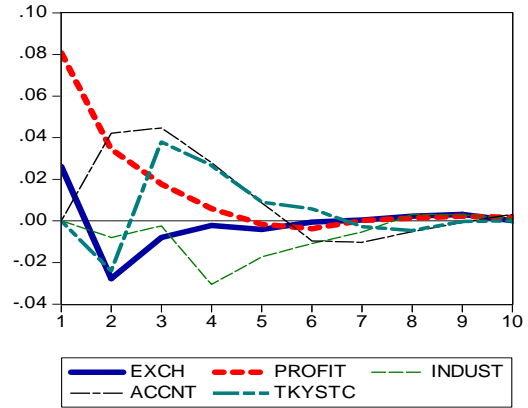
b. 企業収益・株価・為替を中心とした分析



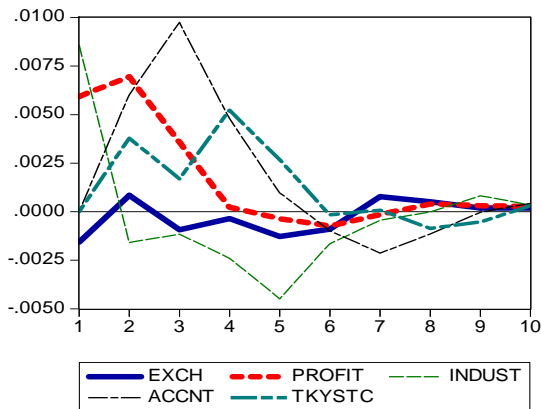
Response of EXCH to Cholesky  
One S.D. Innovations



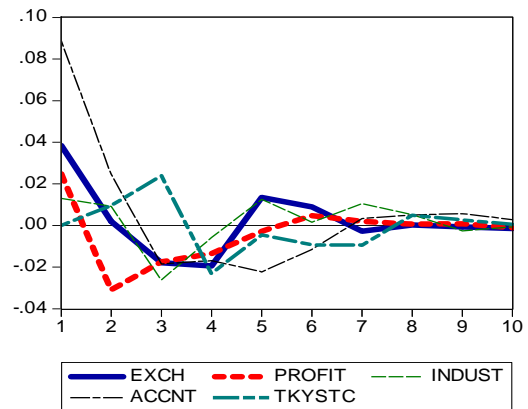
Response of PROFIT to Cholesky  
One S.D. Innovations



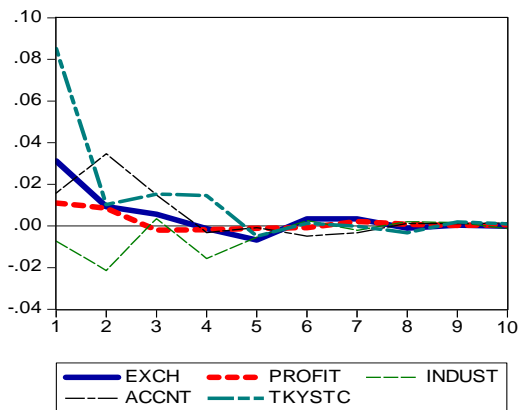
Response of INDUST to Cholesky  
One S.D. Innovations



Response of ACCNT to Cholesky  
One S.D. Innovations



Response of TKYSTC to Cholesky  
One S.D. Innovations



### (3) Var Model の分散分解 < Variance Decomposition >

#### GDP

Variance Decomposition of GDP:						
Period	S.E.	GDP	INDUST	PROFIT	EXPORT	TKYSTC
1	0.005249	100	0	0	0	0
2	0.006861	59.39299	26.67025	1.05875	0.478609	12.4594
3	0.007377	53.51572	23.42322	5.016762	7.231631	10.81267
4	0.007432	52.93943	23.7182	5.366447	7.242742	10.73319
5	0.00758	50.92832	23.61536	5.208778	7.687587	12.55996
6	0.007621	50.38906	24.29765	5.163925	7.710714	12.43866
7	0.007634	50.23006	24.37277	5.24462	7.754083	12.39846
8	0.007636	50.20939	24.36116	5.281121	7.75716	12.39116
9	0.00764	50.15432	24.33547	5.286446	7.775311	12.44845
10	0.007643	50.12074	24.34801	5.290662	7.792096	12.44849
Variance Decomposition of INDUST:						
Period	S.E.	GDP	INDUST	PROFIT	EXPORT	TKYSTC
1	0.011962	8.518792	91.48121	0	0	0
2	0.017278	5.322148	59.96263	19.36951	8.786538	6.559176
3	0.018067	5.322481	54.88892	23.37986	10.33341	6.075336
4	0.019179	4.740121	49.24738	21.69023	12.10131	12.22096
5	0.019971	4.375634	49.67893	20.52646	13.32713	12.09185
6	0.020197	4.468283	50.4307	20.16765	13.05932	11.87405
7	0.020247	4.451865	50.39766	20.24814	13.00219	11.90015
8	0.020283	4.444896	50.2531	20.24178	13.01404	12.04619
9	0.020317	4.429834	50.1236	20.24322	13.1136	12.08974
10	0.020328	4.43107	50.14871	20.22526	13.10882	12.08614
Variance Decomposition of PROFIT:						
Period	S.E.	GDP	INDUST	PROFIT	EXPORT	TKYSTC
1	0.096112	3.086374	44.12577	52.78786	0	0
2	0.109976	3.212487	41.51125	49.61101	0.159272	5.50598
3	0.122161	3.271944	35.78026	43.1525	3.789065	14.00623
4	0.131817	2.824373	35.00406	39.86462	9.3646	12.94236
5	0.134533	3.287398	36.59068	38.27155	8.992563	12.85781
6	0.135755	3.231918	36.71694	37.66478	8.942636	13.44372
7	0.136187	3.215265	36.88051	37.47539	8.89919	13.52965
8	0.136517	3.202225	36.70308	37.46322	9.092408	13.53907
9	0.136605	3.211818	36.71535	37.438	9.099754	13.53508
10	0.136687	3.208544	36.70744	37.39319	9.105313	13.58552
Variance Decomposition of EXPORT:						
Period	S.E.	GDP	INDUST	PROFIT	EXPORT	TKYSTC
1	0.023699	5.198095	12.72671	2.312521	79.76268	0
2	0.027851	12.7557	14.18768	14.00232	57.75835	1.295954
3	0.028733	12.03394	13.33603	13.71216	56.65845	4.259421
4	0.030068	11.48413	14.00715	13.10487	54.79339	6.610466
5	0.030744	11.20543	13.33432	12.54233	52.59323	6.324693
6	0.030921	11.15388	13.55365	12.71769	52.15468	6.420101
7	0.030947	11.17903	13.55884	12.76912	52.06953	6.423478
8	0.031019	11.12755	13.48229	12.76703	51.97575	6.647388
9	0.031047	11.10914	13.54649	12.76868	51.93076	6.644935
10	0.031055	11.10611	13.5777	12.76274	51.90099	6.652462
Variance Decomposition of TKYSTC:						
Period	S.E.	GDP	INDUST	PROFIT	EXPORT	TKYSTC
1	0.095129	12.11153	0.072733	10.39149	6.754318	70.66993
2	0.103027	11.93126	2.761126	14.43365	10.32589	60.54807
3	0.103981	11.73392	2.798367	14.26789	10.16625	61.03357
4	0.106232	11.4191	3.945589	13.87916	11.44079	59.31536
5	0.106989	11.34505	5.099806	13.69404	11.29477	58.56634
6	0.107192	11.30635	5.133834	13.82361	11.32292	58.4133
7	0.107236	11.31924	5.133428	13.8296	11.31562	58.40212
8	0.107354	11.29489	5.132718	13.82286	11.37053	58.379
9	0.10739	11.28871	5.181052	13.81847	11.37191	58.33987
10	0.107402	11.28733	5.191949	13.81793	11.36974	58.33305
Cholesky Ordering: GDP INDUST PROFIT EXPORT TKYSTC						

#### 企業収益・株価・為替

Variance Decomposition of EXCH:						
Period	S.E.	EXCH	PROFIT	INDUST	ACCNT	TKYSTC
1	0.041502	100	0	0	0	0
2	0.044099	90.80966	1.473538	0.006966	4.845466	2.864369
3	0.047858	85.03325	3.632376	1.113666	6.4963	3.724405
4	0.048262	83.72138	3.742451	2.136082	6.737845	3.662238
5	0.048645	83.61459	3.77816	2.256627	6.632698	3.717929
6	0.048743	83.34399	3.773709	2.371493	6.631765	3.879041
7	0.048791	83.31235	3.779848	2.39213	6.641212	3.87446
8	0.048814	83.28063	3.782674	2.391837	6.657848	3.887013
9	0.048816	83.27682	3.783504	2.393873	6.658306	3.887496
10	0.04882	83.26742	3.783346	2.395634	6.666044	3.88756
Variance Decomposition of PROFIT:						
Period	S.E.	EXCH	PROFIT	INDUST	ACCNT	TKYSTC
1	0.084876	9.491363	90.50864	0	0	0
2	0.107544	12.57695	66.59087	0.563268	15.32893	4.939972
3	0.124014	9.866473	52.10861	0.460575	24.52031	13.04403
4	0.13354	8.536897	45.13297	5.606665	25.51475	15.20871
5	0.135306	8.408534	43.97724	7.110459	25.25643	15.24734
6	0.136258	8.293283	43.44208	7.647189	25.40263	15.21481
7	0.136785	8.230718	43.10775	7.74089	25.78136	15.13929
8	0.13702	8.229622	42.96941	7.764287	25.83391	15.20277
9	0.137107	8.26981	42.94159	7.799842	25.80473	15.18402
10	0.137156	8.264145	42.92467	7.800952	25.8369	15.17334
Variance Decomposition of INDUST:						
Period	S.E.	EXCH	PROFIT	INDUST	ACCNT	TKYSTC
1	0.010544	2.223095	31.62696	66.14995	0	0
2	0.014603	1.482239	39.14274	35.6776	17.00581	6.691605
3	0.018059	1.238005	29.52565	23.74752	40.25433	5.23449
4	0.019555	1.089749	25.19348	21.77471	40.34307	11.59899
5	0.020309	1.408119	23.39227	25.07803	37.62828	12.4933
6	0.020435	1.585931	23.23704	25.42622	37.40341	12.3474
7	0.020567	1.704776	22.94444	25.14869	38.01171	12.19038
8	0.020628	1.753842	22.84555	25.00113	38.10223	12.29725
9	0.020654	1.757487	22.80835	25.09409	38.00615	12.33393
10	0.020666	1.763997	22.79755	25.09145	38.00534	12.34167
Variance Decomposition of ACCNT:						
Period	S.E.	EXCH	PROFIT	INDUST	ACCNT	TKYSTC
1	0.100583	14.59317	6.051089	1.651591	77.70415	0
2	0.108898	12.48017	13.20791	2.111248	71.43071	0.769957
3	0.118672	12.77984	13.29747	6.643729	62.57631	4.702652
4	0.124487	14.06459	13.27481	6.25364	58.70893	7.698027
5	0.127928	14.43457	12.61754	6.882831	58.65031	7.414757
6	0.129198	14.63585	12.50185	6.761664	58.30013	7.800502
7	0.130044	14.4892	12.36175	7.31273	57.60765	8.228673
8	0.130333	14.42551	12.30872	7.434097	57.49886	8.332808
9	0.13051	14.3897	12.27929	7.452813	57.52933	8.348868
10	0.130555	14.3925	12.27883	7.450472	57.53361	8.344591
Variance Decomposition of TKYSTC:						
Period	S.E.	EXCH	PROFIT	INDUST	ACCNT	TKYSTC
1	0.093099	11.26237	1.394256	0.618356	2.887395	83.83762
2	0.102935	10.04221	1.819488	4.837999	13.72374	69.57656
3	0.105345	9.876247	1.7792	4.731817	15.09023	68.5225
4	0.107563	9.486184	1.735216	6.675814	14.55867	67.54411
5	0.108032	9.796024	1.732317	6.865722	14.43899	67.16695
6	0.108239	9.858084	1.731441	6.897033	14.58889	66.92455
7	0.108382	9.930572	1.764962	6.916281	14.64063	66.74755
8	0.108466	9.924213	1.767517	6.94018	14.63072	66.73738
9	0.108501	9.919332	1.766684	6.957055	14.63031	66.72662
10	0.108523	9.91546	1.767997	6.967363	14.64181	66.70737
Cholesky Ordering: EXCH PROFIT INDUST ACCNT TKYSTC						

#### (4) Var Model による分析結果 (Cholesky Ordering は Variance Decomposition に掲載。)

##### 短期分析 (1998 年 12 月 ~ 2008 年 10 月における月次データによる。)

米国金利及び輸出の 1 標準偏差の攪乱ショックに対する株式市場の反応は、概ね同水準の反応を示している。GRANGER CAUSARITYとも整合的である。日本経済が外需に依存してきた姿が窺われる。また、国内金利の同ショックに対しては、概ね同程度の期間にわたり負の反応を示している。輸出は、米国の金利、株式市場の同ショックに正の反応を示している。米国金利が株式市場に明確に反応しているのは特筆されよう。金利は株式市場に対し 4 期程度に渡りやや波打つも正の反応している。いずれにしても、日本経済が、米国を中心とした外需に依存していたと言えよう。

##### 中長期分析 (Cholesky Ordering は Variance Decomposition に掲載。)

###### a. GDP を中心とした分析

実質 GDP 成長率が、まず生産動向、株式市場の 1 標準偏差の攪乱ショックに対して類似した正の反応し、輸出に関しては、2 期程度のタイムラグの後、正の反応が比較的長期にわたって見られる。明確なる「Jカーブ効果」の影響があるものと推察される。こうしたことから企業収益は、当然輸出と似た動きとなっている。タイムラグはないものの、その後はそうした輸出動向と似た長期的な正の反応が見られる。株式市場は、企業収益はもとより、実質 GDP 成長率、輸出に明確な正の反応が見られる。どのファクターに対しても、同水準の反応示している。もっとも生産動向に関しては比較的長期にわたって負の反応を示していることは更なる検討を要する。生産は、株式市場、企業収益、輸出の同ショックに対しては、当然ながら類似した反応となっている。

###### b. 企業収益・株価・為替を中心とした分析

為替レートに関しては、企業収益、経常収支、株式市場の 1 標準偏差の攪乱ショックに対し、共に同水準の負の反応となっている。これについては、為替が増価することと整合的であると見られる。ただ、タイムラグを置いて生産動向に正の反応を示していることについては円安が寄与するものと見られる。企業収益は、経常収支の同ショックに大きく反応し、株式市場に負から正の反応に転じている。為替に対しては当初正の反応を示すが、負に転じその期間が長く続く。「Jカーブ効果」や円安効果があるものと推察される。経常収支は、生産のショックに対し大きく反応し、為替市場の同ショックに対し整合的に反応している。

#### 5. 基本的な小型マクロ計量モデルの前提 ~ MODEL & Simulation ~ 大西 (2008) モデルの改良 ~

VAR モデルによる分析を踏まえ、マクロ経済に関する基本的なモデルの作成による時系列分析を試みる。これに基づくシミュレーションを試みる。モデルの構築に当たり、まずは基本的な最終民間消費支出、民間企業設備投資、民間企業収益 (経常利益)、国民可処分所得、実質長期金利、経常収支、実質実効為替レート、株式市場 (日経平均) を推計した。資本市場、為替市場を取り入れたオープンマクロモデルを目指した。データの期種は全て四半期ベースを採用しデータ数を確保した。推計に当たったの期間については、1994 年から 2008 年までを対象としてモデルを推計した。1994 年以降のデータに限定したのは新 SNA におけるデータの連続性の制約からである。逐次発表されるデータ、特に月次データについても、株価、為替に関するシミュレーショ

ンにおいて利用することとした。

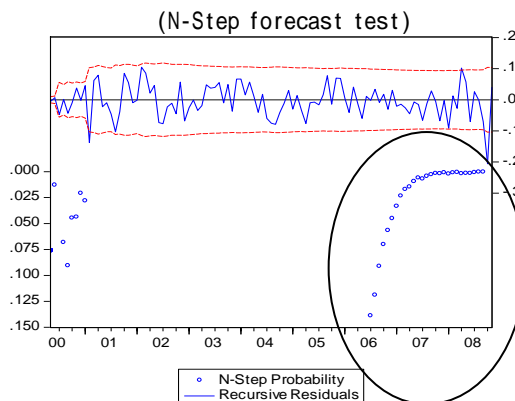
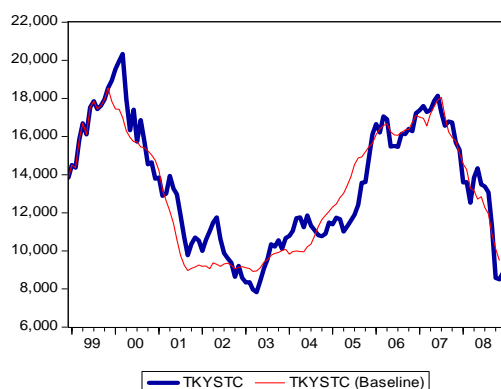
今回のモデルの構築に当たっては VAR MODEL 同様、分析ウェア Quantitative Micro Software 「EViews 6」(株式会社ライトストーン)を用いている。このことから大西(2008)同様、飯塚・加藤(2006 P187-P229)からマクロ計量モデル構築における有益なアプローチ及びエスコートを得た。[註-6]同文献をモデル構築のための基本的な参考文献として参照した。マクロ計量モデルの構築における導入部分については同文献にならった。同文献に対する感謝の意を再掲する。推計方法は、いずれも「2段階最小二乗法(Two-Stage Least Squares 以下 TSLT)」を用いた。推計結果は以下の通りである。ファイナルテストの結果は主要項目についてグラフで示すと共に、総合的な観点から実質 GDP に関する平均平方根誤差(Root Mean Squared Error)を示した。( )内は t-Statistic である。t-Statistic の表記については小数第3位を四捨五入しているが、より詳しい検証結果は「小型マクロ計量モデルの検証結果」として別表に示した。[註-10]分析期間は、四半期データに関しては、VAR MODEL 分析同様、1994年Q4~2008年Q3である。また、月次データを用いた資本市場(TKYSTC)及び為替(EXCH)は1998年12月から直近までとした。月次データに関しては概ね2008年12月までであるが、今後の予想を立てるにあたっては、2009年1月25日現在で入手できるデータを可能な限り用いている。短期的な経済の変動を観察するために、月次ベースのデータを用いて、株式市場の推計を試みた。

**(1) 株式市場、為替市場の動向に関する推計式(詳しい推計結果は、[註-9][註-10]に掲載。)**

企業収益は株価動向に対する説明変数とした。無論、個別銘柄の動向、配当性向等が株価動向を左右すると考えるが、全体的な株価動向の動きを見る場合は、マクロ経済要因に基づくものとの考え方に立脚した。株式市場が金融政策に敏感に反応することは無論、予想されるが、上記推計式における基本的な考え方は、金融政策が実体経済に対してその効果を発揮し、その実体経済の動きが株価に反映されるものとする。よって、金融政策に関しては、実体経済に及ぼすタイムラグとしてモデルに導入している。

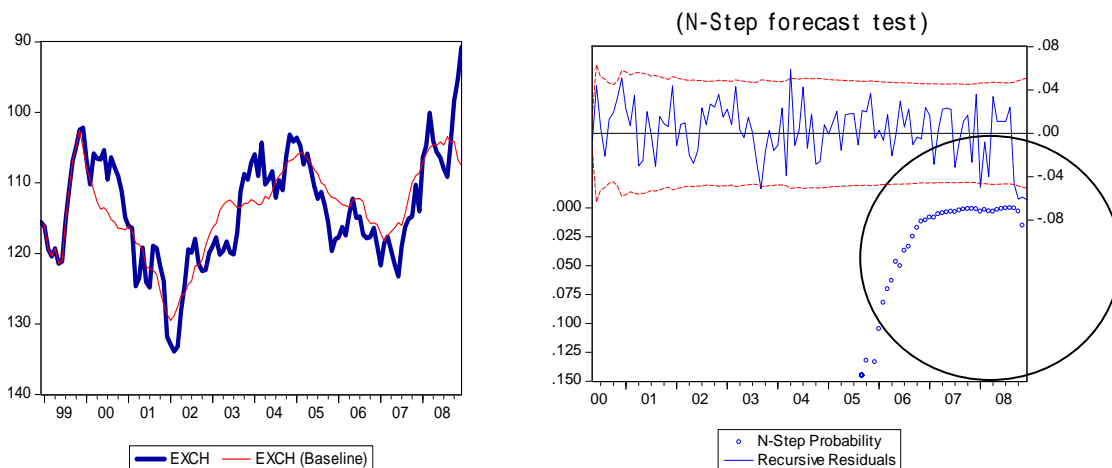
**株式市場の月次データによる推計 [註-7]**

$$\begin{aligned} \log(\text{TKYSTC}) = & 0.930021 * \log(\text{TKYSTC}(-1)) - 0.091271 * \log(\text{EXCH}(-6)) \\ & (40.479) \qquad \qquad \qquad (-2.241) \\ & - 0.136298 * \text{CALL}(-6) + 0.050066 * \text{NEWBOND}(-12) + 0.108239 * \log(\text{ACCNT}(-1)) \\ & (-4.578) \qquad \qquad \qquad (2.300) \qquad \qquad \qquad (5.101) \end{aligned}$$



## 為替市場の月次データによる推計 [註-7][註-8]

$$\begin{aligned} \log(\text{EXCH}) = & 1.137995 - 0.003604 * ((\text{CALL}(-3) - \text{JCPI}(-3)) - (\text{USFF}(-3) - \text{USACPI}(-3))) \\ & (4.309) \quad (-2.009) \\ & + 0.838509 * \log(\text{EXCH}(-1)) + 0.006924 * ((\text{NEWBOND}(-12) - \text{JCPI}(-12))) \\ & (19.252) \quad (2.262) \\ & - (\text{USINTER}(-12) - \text{USACPI}(-12)) - 0.039074 * \log(\text{ACCNT}(-5)) \\ & \quad \quad \quad (-3.985) \end{aligned}$$



## 株価及び為替に関する短期的な推計結果から得られるインプリケーション

ステップワイズチャウテスト[註-12]を用いると明らかに2006年以降、構造変化が進展したことが窺える。有意水準5%でみると、民間設備投資、経常収支において2008年、若干の構造変化が見られる。構造変化の検定に先立つ推計は、いずれも最小二乗法を用いている。またステップワイズチャウテストは、“N-Step Forecast test”である。旺盛な米国の消費に支えられた世界経済が、次第にそのピークに差し掛かり始めた時点と一致する。

## 6. 株式・為替市場を組み込んだ小型マクロ計量モデルによる推計

市場の動きを前提に、果たして実体経済への影響としてどのように影響があるのかを考察する。基本的なGDPに関するデータは内閣府が2008年12月9日に発表の確報値を用いた。基本的には、大西(2008)における小型マクロ計量モデルを改良した。

消費関数(PCONS)...可処分所得を中心とし、資産効果を取り入れるため資本市場(日経平均、TKYSTC)を組み込みこんだ。また、前期の影響を受けるとして、先決内生変数を加えた。流動資産仮説の考え方を参考に、liquid wealthの変動を表すものとして株価(TKYSTC)を利用した。これはPindyck(1997、P428)でも同様の消費関数の設定が見られる。投資関数(PINVEST)...投資の決定要因としてまず企業収益を重視し、財務省「法人企業統計」より経常利益を導入した。金利については、企業行動という観点から長期金利(新発10年国債流通利回り)また投資マイナードに関しては、日本銀行『全国企業短期経済観測調査』を利用した。そして、資本市場動向(日経平均、TKYSTC)を説明変数として加えた。企業収益(PPROFIT)...オープンマクロという観

点から、輸出 (EXPORT) と実質実効為替レートを導入し、生産動向として鉱工業生産 (INDUST) を組み込んだ。可処分所得...国民経済計算から得た可処分所得をもとに、新たに季節調整値 (YDISSA) を算出して用いた。また国民金融資産 (WEAL) を加えている。名目金利...実質化には、GDP デフレーターを用いた。経常収支...貿易収支に近い概念として扱った。モデルのパラメーターの推計に当たっては財務省発表の「季節調整済国際収支推移(月次ベース)」の輸出 (EXPORT)、輸入 (IMPORT) を用いた。新たに日銀発表の実質実効為替レート (円・ドルレート (EEXCH)) を導入した。( )内の記号は推計式に用いたものである。[註-6]

## (1) 推計式

推計の基礎データとしている内閣府の実質国内総生産の発表形式に基づき GDP を以下のよ  
うに定義した。推計には開差 (RESIDUAL) による調整を加えている。

- $GDP = PCONS + PINVEST + PHOUS + GCONS + GINVEST + PINVENT + GINVENT + EXPORT - IMPORT$
- $GPEI = PHOUS + GCONS + GINVEST + PINVENT + GINVENT + EXPORT - IMPORT + RESIDUAL$
- $PCONS_t = \alpha_1 * YDISSA_{t-1} + \alpha_2 * PCONS_{t-1} + \alpha_3 * TKYSTC_{t-4}$
- $PINVEST_t = \alpha_4 + \alpha_5 * PROFIT_{t-7} + \alpha_6 * NEWBOND_{t-4} + \alpha_7 * PIKAN_{t-3} + \alpha_8 * TKYSTC_{t-3}$
- $\log(PPROFIT_t) = \alpha_9 * \log(EXPORT_t) + \alpha_{10} * \log(INDUS_{t-6}) + \alpha_{11} * \log(EEXCH_{t-2})$
- $YDISSA_t = \alpha_{12} * YDISSA_{t-2} + \alpha_{13} * WEAL_t$
- $RINTER_t = \alpha_{14} * INTER_t + \alpha_{15} * GDPDEF_t$
- $ACCNT_t = \alpha_{16} * IMPORT_t + \alpha_{17} * EXPORT_t + \alpha_{18} * EXCH_{t-5}$
- $\log(EEXCH_t) = \alpha_{19} + \alpha_{20} * \log(ACCNT_{t-8}) + \alpha_{21} * \log(EXCH) + \alpha_{22} * \log(GDP_t)$
- $\log(TKYSTC_t) = \alpha_{23} * \log(TKYSTC_{t-1}) + \alpha_{24} * \log(EXCH_{t-1}) + \alpha_{25} * RINTER_{t-2} + \alpha_{26} * \log(PROFIT_{t-4})$   
+  $\alpha_{27} * CALL_{t-4}$

## (2) 推計結果

長期モデルに短期的な市場動向、月次データを取り込むことで、1999 年以降の中短期を推計してみた。推計結果は以下の通りである。より詳細な推計結果は [註-11] に示した。( )内は t 値である。

推計にはいずれも 2 段階最小二乗法 (Two-Stage Least Squares) を用いた。

- $PCONS = 0.496111 * YDISSA + 0.845391 * PCONS(-1) - 0.253922 * TKYSTC$   
(3.432) (18.462) (-2.363)
- $PINVEST = 82907.16 + 0.000960 * PROFIT(-6) - 4062.090 * NEWBOND(-4) - 583.3451 * PIKAN(-2)$   
(26.844) (2.129) (-1.930) (-11.418)  
+  $0.379378 * TKYSTC(-4)$   
(1.827)
- $\log(PROFIT) = 2.294725 * \log(EXPORT) - 2.903046 * \log(INDUST(-6)) + 0.798231 * \log(EEXCH(-2))$   
(16.943) (-6.943) (5.671)
- $YDISSA = 0.873881 * YDISSA(-1) + 0.000842 * WEAL$   
(20.937) (3.057)

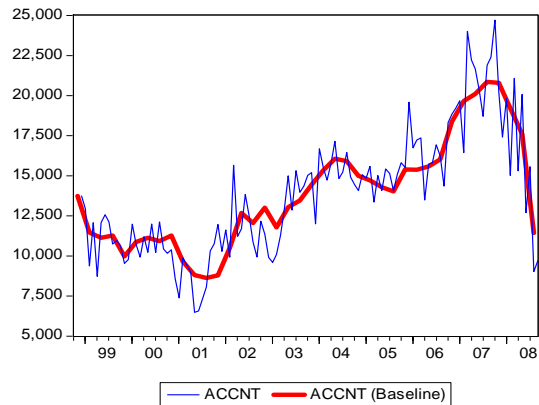
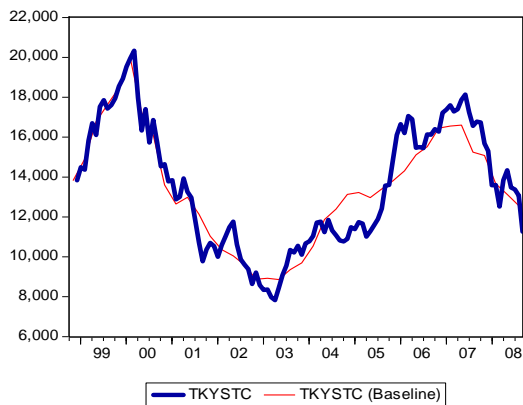
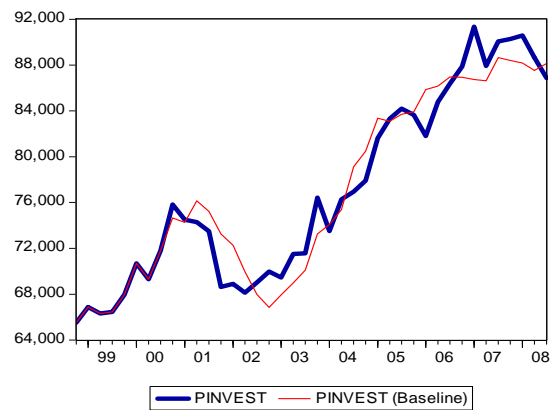
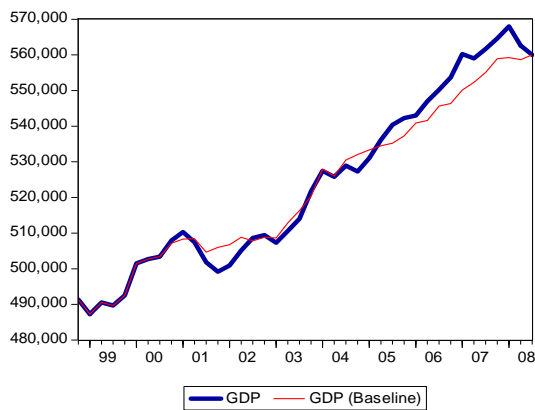
- $RINTER = 1.000000 * INTER - 1.000000 * GDPDEF\_$   
 (3.14E+16)      (-2.82E+16)
- $ACCNT = -0.677979 * IMPORT + 0.950976 * EXPORT - 45.47836 * EEXCH (-5)$   
 (-6.488)              (9.665)              (-6.076)
- $\log(EEXCH) = 49.49937 + 0.117146 * \log(ACCNT(-8)) - 0.783214 * \log(EXCH) - 3.199047 * \log(GDP)$   
 (22.439)   (3.687)                      (-10.641)                      (-18.570)
- $\log(TKYSTC) = 0.559045 * TKYSTC(-1) - 0.234859 * \log(EEXCH(-1)) + 0.065352 * RINTER(-2)$   
 (7.223)                      (-3.260)                      (2.316)
- $+0.335295 * \log(PLOFIT(-4)) - 0.382573 * CALL(-4)$   
 (6.293)                      (-4.543)

モデルの解法には、Dynamic Solution を用いている。単位はいずれも 10 億円、期種は四半期ベースである。太線が実績値、細線が推計値 (Baseline) である。

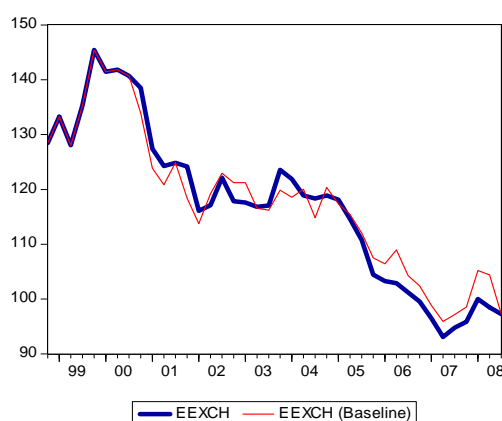
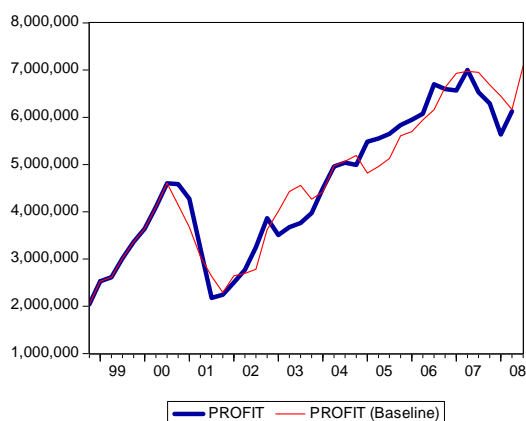
### (3) 実質GDP推計における平均平方根誤差

(Root Mean Squared Error)  $RMSEratio_{GDP} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left( \frac{\hat{y}_t - y_t}{y_t} \right)^2}$  0.008175756

### (4) ファイナルテストの結果







## 7. 結論

VAR MODELによる分析から、株式市場は、主に米国金利、輸出の1標準偏差の攪乱ショックに反応している。国内金利には、株式市場として整合的な負の反応を示している。実質GDP成長率は、生産動向、株式市場の同ショックに左右され、輸出に関しては、「Jカーブ効果」とも見られるややタイムラグの後、正の反応が比較的長期にわたって見られる。これは、輸出企業を中心とするまさに外需に依存した日本経済の構造が窺われる。株式市場は、明確に実質GDP成長率、輸出に正の反応が見られた。為替レートに関しては、企業収益、経常収支、株式市場等の攪乱ショックに共に整合的な反応がみられた。生産動向の同ショックに正の反応を示していることについては、円安が寄与するものと見られる。企業収益は、経常収支動向、株式市場に正の反応を示す一方、それを支える生産動向も企業収益、経常収支、株式市場のショックに対する反応が大きいとの結果が得られた。株式市場および為替市場を組み込んだマクロモデルによる実績値と推計値の比較検討によれば、2005年以降の日本経済のパフォーマンスの良さが読み取れるが、直近では寧ろ推計値に収斂する動きが見られる。企業収益は、既に推計結果を下回っており、今後ともこの傾向が続くのではないかと見られる。この背景として、日本経済を支えてきた外需の不振がある。こうしたことから、経常収支の著しい下落傾向に加え、個人消費支出や民間設備投資が今後下落して行くことは避けられず、マイナス成長の懸念が一層高まろう。株価や経常収支の著しい下降トレンドは、米国経済の回復が見られるまで当面その改善は難しいだろう。米国経済の概観においても示したが、米国においては住宅投資が著しく低下していることから、世界経済の回復への条件は、信用収縮からの脱却と米国経済における住宅部門の回復であろう。

為替について先行き3ヶ月程度の予測を試みたが、円高が行き過ぎているとの結果を得た。[註-13] 今後、日本経済において本格的な調整があれば、円は100円/ドルの水準近辺で推移する円安の可能性が高まろう。マクロの推計結果からも実質事項為替レートは円安方向への長期トレンドを示している。ただ、Chow test <N-Step forecast test> によれば、株式市場、為替市場が共に明確な構造変化のサインを示しており、この点に関するより詳細な検証が必要と考える。

## 8. 今後の課題

歴史的な国際経済の混乱に対し、どのようなアプローチがもっとも相応しいのかという点が最も大きな課題であった。特に2008年9月以降、顕著に悪化する経済指標は、長期推計を困難

なものにした。こうした問題点に対応するために、月次ベースでの短期モデルを導入した。特に変動激しい為替、株式市場を導入することで短期的な経済動向が及ぼす影響を重視した。

また、今般の世界経済の変動に対し、経済データの制約から米国経済を中心にせざるを得なかった。本来、オープンマクロの視点から考察する場合、米国経済のモデル化も試みるのが検討されて良いが、現時点では、限定的な形で導入することはむしろ問題ではないかとの結論に達した。為替、貿易統計等を用いることで、日本経済にとって対外的な動きを総合的に扱うのが適正であると判断した。本来ならば欧州はもとより、影響力が高い中国をはじめとするアジア経済の動向も導入すべきであろう。この問題に対応するには、国際商品市況の導入等が考えられる。国際的な資金移動については重要ファクターであると認識するが、その時系列的なデータの入手が困難であった。さらに大きな論点として雇用の動向についても今後の課題として残っている。本来、遅効性のある雇用情勢の変化が、今般の国際経済の混乱に際しては、極めて早段階で表面化していることは、極めて重視すべき課題であると認識している。

日を追うごとに発表される経済指標の急速な悪化に、変化する経済状況をどの時点まで含めようかという課題が最後まで残った。加えて産業構造への影響、あるいは地域経済への波及等に関する分析も今後の課題としている。

こうした状況下、四半期ベースでは捉えきれない状況を月次データで捉えることを試みたが、急速な経済の変化が生じている場合のモデル推計にとっては、データ数の克服が依然、今後の課題として残された。大西（2008）において課題として残されていたデータの継続性は1994年以降のデータを用いることで回避したが、長期分析におけるデータ数についての問題が残った。

マクロモデルによる予測に関しては、発表される経済指標の多くが予想を超えたものであり、現時点では、如何に恣意性を排除するのかという基本的な課題が残った。この点に関しては、今後モデルの拡充と改良という形で継続的に取り組みたい。ステップワイズチャウテストによって得た構造変化のシグナルについて、今後詳細な要因分析が必要であると考えている。また、今後実施される政策効果を分析するためには、構造 VAR MODEL による分析が不可欠であると考えている。

## 9. おわりに

国際経済における2008年後半以降の混乱は、何よりも急速な生産の低下に伴う雇用への影響として表面化している。世界経済の波乱に対して、G20等において国際協調が図られる一方、各国も独自の経済政策に踏み切っている。

日本銀行が発表した『金融経済月報（2009年1月）』に用いられている経済指標は、いずれも厳しい経済状況を示すなか、とりわけ景気動向指数（CI）や民間設備投資に関わる先行指標の悪化は、今後の経済動向を見据える上での懸念材料である。

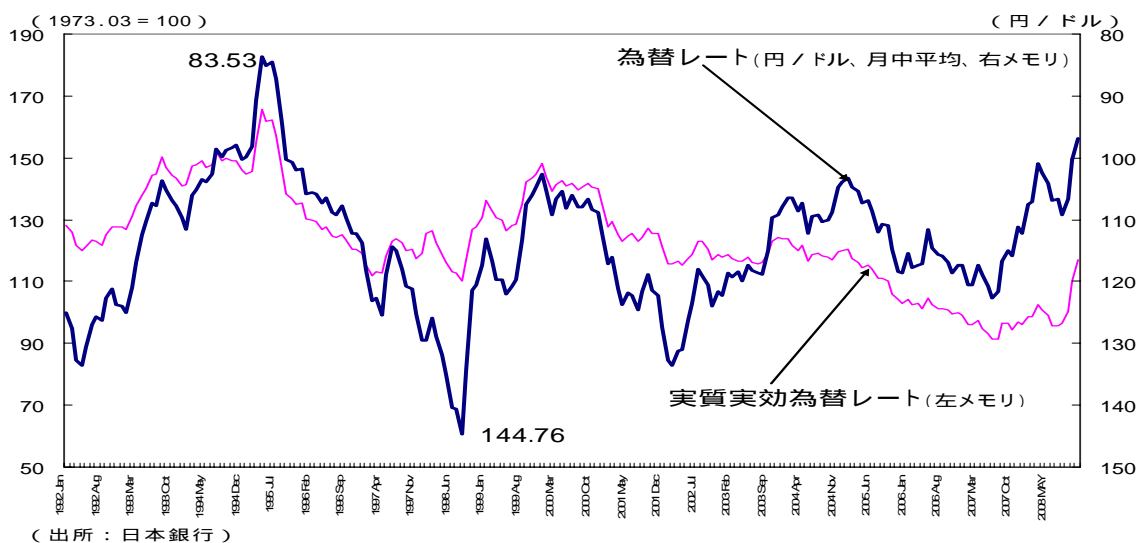
四半期ベースのデータを用いた中長期的な分析に加え、ステップワイズチャウテストが、経済の構造変化を示唆するなど、短期的な分析が必要との認識をせざるを得なかったことから、月次データを用いた為替市場のシミュレーションを試みた。

ともすれば、ここにきて市場経済に対する行過ぎた批判もみられる。市場経済によって、多くの国々の多くの民が貧困から逃れることができた事実もまた忘れてはならないだろう。求められるのは困難ながらも適切な経済政策であり、なかでも雇用対策は急務であろう。

資本の移動において自由化が加速するなか、金融政策のみが有効であるとの理論を超えて、減税はもとより、財政政策の発動に多くの国が踏みきっている。緊密化する国際経済にあって、金融政策のみならず財政政策がここにきてその重要性を増している状況と言えよう。今後一段と経済状況の悪化が懸念されるなか、雇用対策が最優先課題であることは論を待たない。今般の世界経済の変動は、経済学に新たなパラダイムを求める契機になるものと考えられる。

## 註

### [註-1] 名目為替レートと実質実効為替レートの推移の比較



為替レートのオーバーシュートに関する理論についての基本は、Dornbusch(1980)にあるが、実際にはどの動きをもって、あるいは何を基準にオーバーシュートとするのかは難しいように思う。上図のように趨勢的な動きを見せる実質実効為替レートと比較すると、過去数回のオーバーシュートがあるように見受けられる。Romer(1996、P230、P231)では後述する理論同様、以下のような *uncovered interest-rate parity* の理論によって  $i$  と  $i^*$  の関係から導き出される  $E[\hat{\varepsilon}]$  の動きによって為替の動きを論じている。また Dornbusch (1980 P220) では、短期的に見られる為替レートのオーバーシュートは、長期均衡レートの変化以上に変化することであると詳述している。

$\varepsilon$ ...the nominal exchange rate,  $i$ ...the interest rate,  $i^*$ ...the foreign interest rate

$$e^{i\Delta t} = \frac{E[\hat{\varepsilon}(t+\Delta t)]}{\varepsilon(t)} e^{i^*\Delta t}, \quad e^{i\Delta t} = \frac{E[\hat{\varepsilon}(t+\Delta t)]}{\varepsilon(t)} e^{i^*\Delta t} + e^{i^*\Delta t} \frac{E[\hat{\varepsilon}(t+\Delta t)]}{\varepsilon(t)}, \quad \Delta t = 0 \quad \therefore i = i^* + \frac{E[\hat{\varepsilon}(t)]}{\varepsilon(t)}$$

[註-2] 経常収支の維持可能性については、宮尾(2006)で Ahmed and Rogers(1995)の分析アプローチを利用したものが詳しい。

[註-3] 単位根検定の結果

名目長期金利(INTER)、実質長期金利(RINTER)、短期金利(CALL)、消費者物価指数(C CPI)以外は、全て対数を用いた。(M)は月次データで、他は四半期データ。(M)は月次データである。

difference	Level			1 <sup>st</sup> difference			2 <sup>nd</sup> difference		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Lag Length									
GDP	-0.254 D	-0.896 D	-0.468 D	-4.984 A	-3.947 A	-3.807 A	-8.366 A	-5.919 A	-4.877 A
PCONS	-0.502 D	-0.672 D	-0.482 D	-7.028 A	-4.861 A	-5.091 A	-10.625 A	-6.209 A	-5.084 A
PINVEST	-1.043 D	-0.825 D	-1.076 D	-6.956 A	-3.737 A	-2.662 C	-12.570 A	-7.735 A	-4.542 A
INTER	-2.556 D	-2.318 D	-2.367 D	-7.733 A	-4.154 A	-3.926 A	-11.556 A	-6.501 A	-5.252 A
RINTER	-4.410 A	-2.755 C	-2.853 C	-9.176 A	-5.099 A	-3.422 B	-13.178 A	-9.584 A	-4.534 A
CALL	-0.684 D	-0.583 D	-0.997 D	-5.873 A	-3.793 A	-3.351 B	-11.494 A	-5.600 A	-5.038 A
EXORT	0.921 D	0.356 D	0.390 D	-4.692 A	-3.555 B	-3.139 B	-8.597 A	-5.843 A	-3.814 A
IMPORT	1.148 D	0.825 D	1.105 D	-3.832 A	-3.766 A	-2.583 D	-8.441 A	-5.000 A	-4.046 A
PROFIT	-1.863 D	-1.568 D	-1.744 D	-3.913 A	-3.370 B	-3.404 B	-6.914 A	-5.069 A	-3.749 A
EXCH	-1.952 D	-2.688 C	-2.114 D	-4.996 A	-4.905 A	-3.148 B	-7.665 A	-8.057 A	-5.731 A
EEXCH	-0.349 D	-0.637 D	-0.315 D	-5.662 A	-4.509 A	-3.185 B	-8.929 A	-8.374 A	-6.020 A
INDUST	-0.822 D	-1.538 D	-1.581 D	-3.328 B	-3.034 B	-3.636 A	-7.008 A	-4.337 A	-3.895 A
CCPI	-1.297 D	-1.793 D	-2.030 D	-4.970 A	-3.814 A	-3.604 B	-8.976 A	-5.831 A	-5.164 A
ACCNT	-1.369 D	-1.914 D	-1.692 D	-3.930 A	-3.309 B	-2.803 C	-7.513 A	-5.717 A	-4.344 A
TKYSTC	-1.195 D	-1.661 D	-2.076 D	-4.418 A	-3.206 B	-2.974 B	-9.406 A	-5.648 A	-4.870 A
TKYSTC (M)	-0.746 D	-1.039 D	-1.211 D	-7.820 A	-4.719 A	-3.623 A	-17.846 A	-11.808 A	-8.009 A
INDUST (M)	-1.480 D	-1.007 D	-1.261 D	-15.855 A	-6.373 A	-4.532 A	-30.268 A	-15.112 A	-12.411 A
NEWBOND (M)	-2.784 C	-3.058 B	-2.972 B	-10.709 A	-7.600 A	-6.868 A	-18.254 A	-12.253 A	-10.665 A
EXPORT (M)	-0.616 D	-0.274 D	-0.809 D	-13.207 A	-6.311 A	-5.652 A	-25.321 A	-11.702 A	-8.910 A
EXCH (M)	-1.638 D	-1.811 D	-2.006 D	-9.943 A	-6.665 A	-5.243 A	-18.704 A	-12.762 A	-8.785 A
USFF (M)	-0.082 D	-0.879 D	-1.205 D	-3.740 A	-2.811 C	-2.310 D	-13.369 A	-9.401 A	-6.756 A

以上の結果から、VAR分析においては一階の階差を用いることとした。(参考:宮尾 2006 P147) 尚、金利についても一階の階差を用いている。検定に用いたIntercept(定数項)の関係式は、 $\Delta X_t = (\alpha - 1)X_{t-1} + \sum_i \beta_i \Delta X_{t-i} + \mu + u_t$  である。

[註-4] VARモデル分析、マクロ計量モデルの作成に関しては、内閣府が発表する「長期時系列(GDP・雇用者報酬)(93SNA、平成12年基準)における平成12暦年連鎖価格GDP需要項目別時系列表」に関するデータ(2008年12月9日に更新)を用いている。

尚、VAR MODELに関するラグの扱いについては、経済白書(97年版、98年版、99年版等)においても2~4期が用いられており、中でも4期が採用されるケースが比較的多いようである。(山澤 2004)

[註-5] 単位根検定の結果の表示方法は、田中秀明・北野祐一郎(2001)「財政政策が民間需要に与えた影響について」、『フィナンシャル・レビュー』,第55号,2月,114-171頁が極めて詳細かつ明瞭で優れていることから同論文の上記表示方法に基づき、有意水準の表示形式のみを筆者の形式に直した。

[註-6] モデル作成に当たっては、計量分析用ソフト『EViews』を用いたことから、本文でも記したように飯塚・加藤(2006 P195)及び貞廣(2005)を参照した。特に飯塚・加藤(2006 P187-P229)は、モデル構築のための基本的な参考文献として参照した。マクロ計量モデルの構築における導入部分については同文献になった。大西(2008)同様、同文献に対する感謝の意を明記しておく。同文献と異なる点は以下の通りである。

消費について、資産効果を導入するため株価(日経平均)を説明変数に加えた。

企業の設備投資動向については、日銀短観における業況判断DI(全産業)を説明変数に加えると共に、資金調達の決定要因として株価を導入した。

可処分所得については、季節調整値を算定したものに国民金融資産を組み込んだ。

モデル全体については、経常収支、株式市場、為替市場等を新たに加えた。

民間企業設備投資(PINVEST)の推計モデルにおいては貞廣(2005)を参照した。同文献では、実質民間企業設備投資対GDP比率、労働分配率、民間企業の正味資産対負債比率、名目長期金利 - 消費税率調整後の国内企業物価の前年同期比上昇率等が用いられている。本稿でも同文献が取り上げている実質実効為替レート、企業設備DI(本稿では、日本銀行『全国企業短期経済観測調査(生産・営業用設備(「過剰」-「不足」%ポイント、全規模、製造業))の2変数については同様のものを参照して採用した。特に扱い方が難しい為替レートに関して、実質実効為替レートを採用したことについては、大西(2008)同様、同文献よるところが大きいことをここに記しておく。

[註-7] 株式市場、為替市場に関する推計式及びその基礎理論は以下の通りである。

< 株式市場 >

$$\log(TKYSTC_t) = \alpha_1 * \log(TKYSTC_{t-1}) + \alpha_2 * \log(EXCH_{t-6}) + \alpha_3 * CALL_{t-6} + \alpha_4 * NEWBOND_{t-12} + \alpha_5 * \log(ACCNT_{t-1})$$

< 為替市場 >

$$\log(EXCH) = \alpha_1 + \alpha_2 * ((CALL_{t-3} - JCPI_{t-3}) - (USAFF_{t-3} - USACPI_{t-3})) + \alpha_3 * \log(EXCH_{t-1}) + \alpha_4 * ((NEWBOND_{t-12} - JCPI_{t-12}) - (USINTER_{t-12} - USACPI_{t-12})) + \alpha_5 * \log(ACCNT_{t-5})$$

こうしたモデルの背景となる基本的な理論は以下のようなものがある。金利と為替の推計式については、基本的には下記のような Blanchard(2008、P413)に示されている理論に基づく。ただし、Blanchard(2008、P413)における金利は名目金利である。

$$i_t \dots \text{the domestic nominal interest rate, } i_t^* \dots \text{the foreign nominal interest rate; } (1+i_t) = \frac{(1+i_t^*)}{1+(E_{t+1}^e - E_t)/E_t}$$

また、ポールクーグマン(1998、P119)においては、「マサチューセッツ・アベニュー・モデル」として開放経済化におけるマクロ経済の標準モデルのなかで、IS-LMモデルの修正版として、為替レート決定式を次のように示している。

$$i_t = i^* + \pi - \pi^* + \theta(R^e - R) \quad \frac{\dot{P}}{P} = g(y) + \pi \quad \dot{\pi} = \lambda \left( \frac{\dot{P}}{P} - \pi \right)$$

$R^e$  ... 長期期待為替レート  $i$  ... 金利  $\frac{\dot{P}}{P}$  ... インフレ率  $\pi$  ... 期待インフレ率

\*は海外を表す。

よって上記式を推計モデルに近い形に変形すると、 $R^e = \frac{1}{\theta} \left[ (i_t - \pi) - (i^* - \pi^*) \right] + R$  となり、

実質金利差が為替レート決定のファクターとなる基本的な結論が得られる。本稿における実証分析では、期待インフレ率の時系列データの入手が困難であったため、実績値を用いている。この点に関しては、貞廣(2005、P176)のような方法もあるものの今後の課題としたい。  
[註-8] 実質金利の算定に当たっては、GDPDEFを用いた。期待インフレ率については、内閣府の『消費動向調査』を利用するのが有効であると考えられるが、(貞廣(2005)でも利用されている。)今後の課題とした。

[註-9] 短期的な株価の推計結果

System: SYS01				
Estimation Method: Two-Stage Least Squares				
Date: 12/14/08 Time: 17:04				
Sample: 1999M12 2008M10				
Included observations: 107				
Total system (balanced) observations 107				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.930021	0.022976	40.47874	0.000000
C(2)	-0.091271	0.040731	-2.240829	0.027200
C(3)	-0.136298	0.029770	-4.578284	0.000000
C(4)	0.050066	0.021767	2.300103	0.023500
C(5)	0.108239	0.021221	5.100527	0.000000
Determinant residual covariance		0.002577		
Equation: LOG(TKYSTC)=C(1)*LOG(TKYSTC(-1))+C(2)*LOG(EXCH(-6))+C(3)*CALL(-6)+C(4)*NEWBOND(-12)+C(5)*LOG(ACCNT(-1))				
Instruments: C TKYSTC(-1) EXCH(-6) CALL(-6) NEWBOND(-12) ACCNT(-1)				
Observations: 107				
R-squared	0.954148	Mean dependent var	9.459112	
Adjusted R-squared	0.952350	S.D. dependent var	0.238210	
S.E. of regression	0.051998	Sum squared resid	0.275792	
Prob(F-statistic)	1.758116			

[註-10] 短期的な為替の推計結果

System: SYS01				
Estimation Method: Two-Stage Least Squares				
Date: 01/10/09 Time: 20:43				
Sample: 1999M12 2008M10				
Included observations: 107				
Total system (balanced) observations 107				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.137995	0.264082	4.309244	0.0000
C(2)	-0.002993	0.00149	-2.008525	0.0472
C(3)	0.838509	0.043554	19.25207	0.0000
C(4)	0.006924	0.003061	2.262018	0.0258
C(5)	-0.039074	0.009805	-3.984928	0.0001
Determinant residual covariance		0.000562		
Equation: LOG(EXCH)=C(1)+C(2)*((CALL(-3)-JCPI(-3))-(USFF(-3)-USACPI(-3)))+C(3)*LOG(EXCH(-1))+C(4)*((NEWBOND(-12)-JCPI(-12))-(USINTER(-12)-USACPI(-12)))+C(5)*LOG(ACCNT(-5))				
Instruments: C CALL(-3) USFF(-3) JCPI(-3) USACPI(-3) EXCH(-1) NEWBOND(-12) JCPI(-12) USINTER(-12) USACPI(-12) ACCNT(-5)				
Observations: 107				
R-squared	0.867135	Mean dependent var	4.736619	
Adjusted R-squared	0.861925	S.D. dependent var	0.065352	
S.E. of regression	0.024284	Sum squared resid	0.060149	
Prob(F-statistic)	2.018832			

[ 註-11 ] マクロ計量モデルの推計結果の詳細

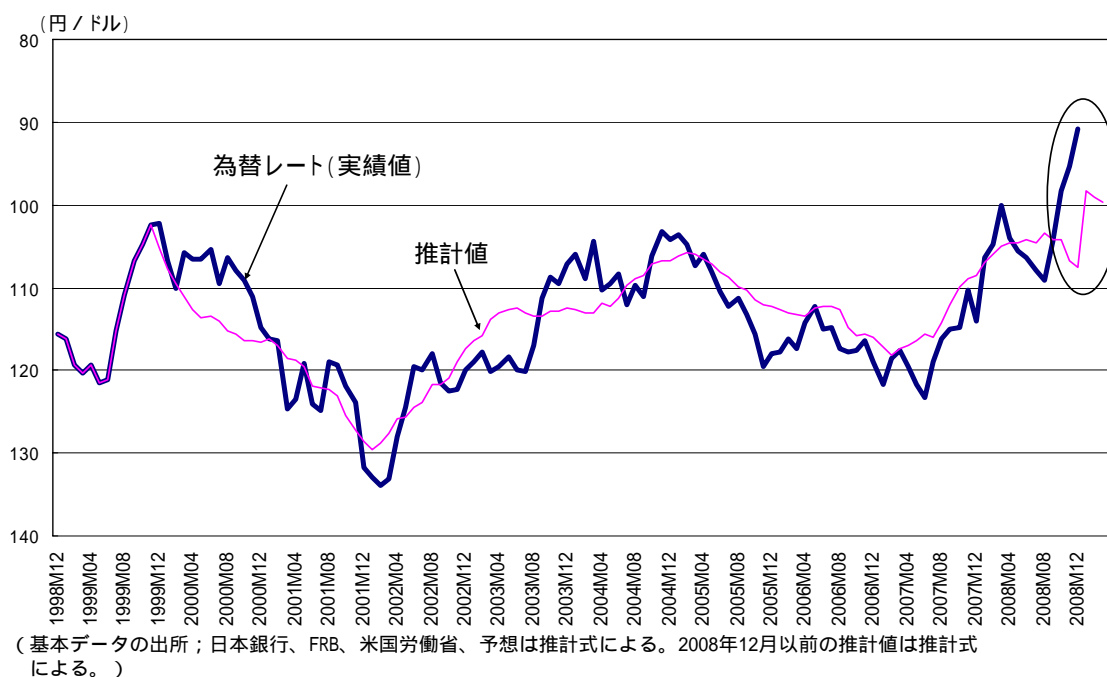
System: SYS01			
Estimation Method: Two-Stage Least Squares			
Date: 12/20/08 Time: 22:33			
Sample: 2000Q2 2008Q2			
Included observations: 33			
Total system (balanced) observations 264			
Determinant residual covariance 1.70E-15			
Equation: PCONS=C(1)*YDISSA+C(2)*PCONS(-1)+C(3)*M2CD(-2)+C(4)*TKYSTC			
Instruments: YDISSA PCONS(-1) M2CD(-2) C PROFIT(-6) NEWBOND(-4) PIKAN(-2) TKYSTC(-4) EXPORT INDUST(-6) EEXCH(-2) YDISSA(-1) WEAL(-3) INTER GDPDEF_IMPORT EEXCH(-6) ACCNT(-3) ACCNT(-1) EXCH(-3) GDP TKYSTC(-1) EXCH(-2) PROFIT(-4) CALL(-3) GPEI			
Observations: 33			
R-squared	0.841282	Mean dependent var	283349
Adjusted R-squared	0.824863	S.D. dependent var	5626.317
S.E. of regression	2354.582	Sum squared resid	1.61E+08
Prob(F-statistic)	2.42811		
Equation: PINVEST=C(5)+C(6)*PROFIT(-6)+C(7)*NEWBOND(-4)+C(8)*PIKAN(-2)+C(9)*TKYSTC(-4)			
Instruments: YDISSA PCONS(-1) M2CD(-2) C PROFIT(-6) NEWBOND(-4) PIKAN(-2) TKYSTC(-4) EXPORT INDUST(-6) EEXCH(-2) YDISSA(-1) WEAL(-3) INTER GDPDEF_IMPORT EEXCH(-6) ACCNT(-3) ACCNT(-1) EXCH(-3) GDP TKYSTC(-1) EXCH(-2) PROFIT(-4) CALL(-3) GPEI			
Observations: 33			
R-squared	0.823965	Mean dependent var	70544.53
Adjusted R-squared	0.798817	S.D. dependent var	3035.41
S.E. of regression	1361.484	Sum squared resid	51901889
Prob(F-statistic)	1.71708		
Equation: LOG(PROFIT)=C(10)*LOG(EXPORT)+C(11)*LOG(INDUST(-6))+C(12)*LOG(EEXCH(-2))			
Instruments: YDISSA PCONS(-1) M2CD(-2) C PROFIT(-6) NEWBOND(-4) PIKAN(-2) TKYSTC(-4) EXPORT INDUST(-6) EEXCH(-2) YDISSA(-1) WEAL(-3) INTER GDPDEF_IMPORT EEXCH(-6) ACCNT(-3) ACCNT(-1) EXCH(-3) GDP TKYSTC(-1) EXCH(-2) PROFIT(-4) CALL(-3) GPEI			
Observations: 33			
R-squared	0.93886	Mean dependent var	15.33385
Adjusted R-squared	0.934785	S.D. dependent var	0.327344
S.E. of regression	0.083595	Sum squared resid	0.209643
Prob(F-statistic)	1.348409		
Equation: YDISSA=C(13)+C(14)*YDISSA(-1)+C(15)*WEAL(-3)			
Instruments: YDISSA PCONS(-1) M2CD(-2) C PROFIT(-6) NEWBOND(-4) PIKAN(-2) TKYSTC(-4) EXPORT INDUST(-6) EEXCH(-2) YDISSA(-1) WEAL(-3) INTER GDPDEF_IMPORT EEXCH(-6) ACCNT(-3) ACCNT(-1) EXCH(-3) GDP TKYSTC(-1) EXCH(-2) PROFIT(-4) CALL(-3) GPEI			
Observations: 33			
R-squared	0.607091	Mean dependent var	101441.8
Adjusted R-squared	0.580897	S.D. dependent var	2449.419
S.E. of regression	1585.709	Sum squared resid	75434157
Prob(F-statistic)	2.378421		

Equation: RINTER=C(17)*INTER+C(18)*GDPDEF_			
Instruments: YDISSA PCONS(-1) M2CD(-2) C PROFIT(-6) NEWBOND(-4) PIKAN(-2) TKYSTC(-4) EXPORT INDUST(-6) EEXCH(-2) YDISSA(-1) WEAL(-3) INTER GDPDEF_IMPORT EEXCH(-6) ACCNT(-3) ACCNT(-1) EXCH(-3) GDP TKYSTC(-1) EXCH(-2) PROFIT(-4) CALL(-3) GPEI			
Observations: 33			
R-squared	1	Mean dependent var	2.704606
Adjusted R-squared	1	S.D. dependent var	0.840437
S.E. of regression	7.98E-17	Sum squared resid	1.97E-31
Prob(F-statistic)	2		
Equation: ACCNT=C(19)*IMPORT+C(20)*EXPORT+C(21)*EEXCH(-6)+C(22)*ACCNT(-3)			
Instruments: YDISSA PCONS(-1) M2CD(-2) C PROFIT(-6) NEWBOND(-4) PIKAN(-2) TKYSTC(-4) EXPORT INDUST(-6) EEXCH(-2) YDISSA(-1) WEAL(-3) INTER GDPDEF_IMPORT EEXCH(-6) ACCNT(-3) ACCNT(-1) EXCH(-3) GDP TKYSTC(-1) EXCH(-2) PROFIT(-4) CALL(-3) GPEI			
Observations: 33			
R-squared	0.933689	Mean dependent var	14378.53
Adjusted R-squared	0.926829	S.D. dependent var	3729.228
S.E. of regression	1008.759	Sum squared resid	29510237
Prob(F-statistic)	1.267887		
Equation: LOG(EEXCH)=C(23)+C(24)*LOG(ACCNT(-1))+C(25)*LOG(EXCH(-3))+C(26)*LOG(GDP)			
Instruments: YDISSA PCONS(-1) M2CD(-2) C PROFIT(-6) NEWBOND(-4) PIKAN(-2) TKYSTC(-4) EXPORT INDUST(-6) EEXCH(-2) YDISSA(-1) WEAL(-3) INTER GDPDEF_IMPORT EEXCH(-6) ACCNT(-3) ACCNT(-1) EXCH(-3) GDP TKYSTC(-1) EXCH(-2) PROFIT(-4) CALL(-3) GPEI			
Observations: 33			
R-squared	0.531749	Mean dependent var	4.835995
Adjusted R-squared	0.483309	S.D. dependent var	0.07553
S.E. of regression	0.054292	Sum squared resid	0.08548
Prob(F-statistic)	0.913405		
Equation: LOG(TKYSTC)=C(27)*LOG(TKYSTC(-1))+C(28)*LOG(EXCH(-2))+C(29)*RINTER+C(30)*LOG(PROFIT(-4))+C(31)*CALL(-4)			
Instruments: YDISSA PCONS(-1) M2CD(-2) C PROFIT(-6) NEWBOND(-4) PIKAN(-2) TKYSTC(-4) EXPORT INDUST(-6) EEXCH(-2) YDISSA(-1) WEAL(-3) INTER GDPDEF_IMPORT EEXCH(-6) ACCNT(-3) ACCNT(-1) EXCH(-3) GDP TKYSTC(-1) EXCH(-2) PROFIT(-4) CALL(-3) GPEI			
Observations: 33			
R-squared	0.932152	Mean dependent var	9.44718
Adjusted R-squared	0.922459	S.D. dependent var	0.227136
S.E. of regression	0.063249	Sum squared resid	0.112011
Prob(F-statistic)	2.057716		

[ 註-12 ] ステップワイズチャウテスト

有意水準 5% でみると、民間設備投資、経常収支において 2008 年、若干の構造変化が見られる。構造変化の検定に先立つ推計は、いずれも最小二乗法を用いている。またステップワイズチャウテストは、“N-Step Forecast test” である。民間設備投資および経常収支については明確な構造変化に関する有意な結果は得られなかった。

[ 註-13 ] 為替予想



2009年1月～3月において以下のような前提条件を設けると、上図のような推計値となる。推計値は100円/ドル近い水準となっており、現時点では実績値がオーバーシュートしているのではないかと考えられる。<前提条件> 株式市場...日経平均8,000円、短期金利...無担保コール翌日物0.122%、長期金利...新発10国債流通利回り1.23%、米国金利...長期金利2.0%、米国短期金利...FFレート0%

参 考 文 献

- (1) 財務省
  - 2008 『法人企業統計調査』財務総合研究所 調査統計部調査統計課
- (2) 内閣府
  - 2008 『国民経済計算年報 平成20年度版』
- (3) 内閣府 政策統括官室(経済財政分析担当)
  - 2008 『日本経済2008-2009 - 急速に厳しさが増す景気後退 - 』社団法人 時事画報社
- (4) 浅子 和美・大瀧 雅之
  - 1997 『現代マクロ経済動学』東京大学出版会
- (5) 浅子 和美・福田 慎一・吉野 直行
  - 1997 『現代マクロ経済分析 - 転換期の日本経済 - 』東京大学出版会
- (6) 浅子 和美・宮川 努
  - 2007 『日本経済の構造変化と景気循環』東京大学出版会
- (7) 浅田 統一郎
  - 1997 『成長と循環のマクロ動学』日本経済評論社



- (8) 飯塚 信夫・加藤 久和  
2006 『Eviewsによる経済予測とシミュレーション入門』日本評論社
- (9) 市橋 勝  
2007 『日本経済の構造変化と長期推移の経済分析』広島大学出版会
- (10) 伊藤 元重  
2007 『ゼミナール 国際経済入門』日本経済新聞社
- (11) 井堀 利宏・中本 淳  
2004 「財政構造改革とマクロ経済」, 『フィナンシャル・レビュー』, 第74号, 11月, 23-38  
頁
- (12) 井堀 利宏 [編]  
2004 『経済社会総合研究叢書 日本の財政赤字』岩波書店
- (13) 岩井 克人・伊藤 元重 [編]  
1994 『現代の経済理論』東京大学出版会
- (14) 岩本 康志  
2002 「財政政策の役割に関する理論的整理」, 『フィナンシャル・レビュー』 第63号,  
7月, pp8-28
- (15) 岩本 康志・大竹 文雄・斉藤 誠・二神 孝一  
1999 『経済政策とマクロ経済学』日本経済新聞社
- (16) 植田 和男  
1986 「経常収支と為替レート - 貯蓄・投資バランスによるアプローチ」『金融研究』第5  
巻第1号 日本銀行金融研究所
- (17) 植田 和男・亀水 晋  
1986 「経常収支問題について」『フィナンシャル・レビュー』4月号 大蔵省財政金融研  
究所
- (18) 大瀧 雅之  
2005 『動学的一般均衡のマクロ経済学』東京大学出版会
- (19) 大谷 聡  
2001 「「新しい開放マクロ経済学」について - PTM(Pricing-to-Market)の観点からのサ  
ーベイ - 」『金融研究』第20巻第4号 日本銀行金融研究所  
2002 「PTM(Pricing-to-Market)と金融政策の国際的波及効果 - 「新しい開放マクロ経  
済学」のアプローチ」『金融研究』第21巻第3号 日本銀行金融研究所
- (20) 大西 一成  
2005 「90年代の財政政策における問題点(2)」, 『富山国際大学国際教養学部紀要 VOL.1  
p167-pp177』  
2008 「景気変動の要因分析と経済見通し」, 『富山国際大学国際教養学部紀要 VOL.4  
p13-pp48』
- (21) 奥村 隆平  
2008 「グローバルな資本移動と為替レート」『経済セミナー』No.635 2・3合併号

- (22) 小野 善康  
1998 『景気と経済政策』岩波新書  
1999 『国際マクロ経済学』岩波書店  
2000 『不況の経済学 甦るケインズ』日本経済新聞社  
2000 『景気と国際金融』岩波新書  
2007 『不況のメカニズム』中公新書
- (23) 貝塚 啓明  
2002 「序論 財政政策」, 『フィナンシャル・レビュー』, 第 63 号, 7 月, 1-7 頁、財務省  
財務総合政策研究所
- (24) 粕谷 宗久・福永 一郎  
2003 「金融政策効果のレジーム変化 - 円滑遷移 VAR モデルによる分 - 」『Working Paper  
Series』Working Paper03-7 日本銀行調査統計局
- (25) 加藤 涼  
2003 「財政政策乗数の日米比較 - 構造 VAR と制度的要因を併用したアプローチ - 」  
『International Department Working Paper Series 03-J-4』日本銀行国際局  
2007 『現代マクロ経済学講義』東洋経済新報社
- (26) 金子 勝  
2008 『閉塞経済 - 金融資本主義のゆくえ』ちくま新書
- (27) 亀田 啓悟・中田真佐夫  
2004 「公的債務とマクロ経済の安定性」, 『フィナンシャル・レビュー』, 財務省財務総  
合政策研究所第 74 号, 11 月, 92-124 頁
- (28) 鴨井 慶太・橋本 俊詔  
2001 「財政政策が民間需要に与えた影響について」, 『フィナンシャル・レビュー』, 財  
務省財務総合政策研究所、第 55 号, 2 月, 114-171 頁
- (29) 北岡 孝義・高橋 青天・矢野 順次  
2008 『EViews で学ぶ実証分析 基礎編/応用編』日本評論社
- (30) 沓澤 隆司  
2008 「サブプライムローン問題とは何か」『経済セミナー』No.635 2・3 合併号
- (31) 国宗 浩三  
2008 「新興市場経済をめぐる国際資本移動の変容」No.635 2・3 合併号
- (32) 倉都 康行  
2008 『金融 VS 国家』ちくま新書
- (33) 倉橋 透・小林 正宏  
2008 『サブプライム問題の正しい考え方』中公新書
- (34) 香西 泰・宮川 努・日本経済研究センター [編]  
2008 『日本経済 グローバル競争力の再生』日本経済新聞社
- (35) 小宮 隆太郎  
1988 『現代日本経済 マクロ的展開と国際経済関係』東京大学出版会

- (36) 小宮 隆太郎・日本経済研究センター [編]  
2002 『金融政策論議の争点』日本経済新聞社
- (37) 斉藤 誠  
2006 『新版 新しいマクロ経済学-クラシカルとケインジアン邂逅-』有斐閣  
2006 『成長信仰の桎梏 消費者重視のマクロ経済学』勁草書房
- (38) 貞廣 彰  
2005 『戦後日本のマクロ経済分析』東洋経済新報社
- (39) 塩谷 隆英  
2007 『経済再生の条件 失敗から何を学ぶか』岩波書店
- (40) 滝川 好夫・前田 洋樹  
2005 『Eviews で計量経済学入門』日本評論社
- (41) 竹田 陽介・小巻 泰之・矢嶋 康次  
2005 『期待形成の異質性とマクロ経済政策 経済主体はどこまで合理的か』東洋経済新報社  
2006 『マクロ経済学をつかむ』有斐閣
- (42) 橋本 俊詔[編]  
2007 『日本経済の実証分析 失われた10年を乗り越えて』東洋経済新報社
- (43) 田中 秀明・北野 祐一郎  
2002 「欧米諸国における財政政策のマクロ経済的効果」、『フィナンシャル・レビュー』, 第63号, 7月, 165-185頁
- (44) 中尾 武彦  
2008 『アメリカの経済政策』中公新書
- (45) 西村 和雄・矢野 誠  
2007 『マクロ経済動学』岩波書店
- (46) 萩原 景子  
2008 「経常収支不均衡の調整過程：近年の理論的分析の展望」『金融研究』2008年12月 第27巻第4号日本銀行金融研究所
- (47) 畑農 鋭矢  
2004 「財政赤字のマクロ経済効果」、『フィナンシャル・レビュー』, 第74号, 11月, 65-91頁
- (48) 浜田 宏一・原田 泰・内閣府経済社会総合研究所  
2004 『長期不況の理論と実証-日本経済の停滞と金融政策』東洋経済新報社
- (49) 林 文夫[編]  
2007 『経済制度の実証分析と設計 第1巻 経済停滞の原因と制度』勁草書房
- (50) 伴 金美  
1991 『マクロ計量モデル分析 モデル分析の有効性と評価』有斐閣
- (51) 平澤 典男  
1995 『マクロ経済学 基礎理論講義』有斐閣

- (52) 廣松 毅・浪花 貞夫・高岡 慎  
2006 『第5巻 数量経済分析シリーズ 経済時系列分析』多賀出版
- (53) 福田 慎一・今 喜史  
2008 「最近の国際資本移動について」, 『フィナンシャル・レビュー』, 平成20年(2008年)第1号(通巻第88号), 3月, 96-113頁
- (54) 藤田 誠一・小川 英治  
2008 『新・国際金融テキスト1 国際金融論』有斐閣
- (55) 松浦 克己・コリン・マッケンジー  
2001 『EViewsによる計量経済分析』東洋経済新報社
- (56) 宮尾 龍蔵  
2006 『マクロ金融政策の時系列分析』日本評論社
- (57) 宮川 努  
2005 『長期停滞の経済学-グローバル化と産業構造の変容』東京大学出版会  
2008 『生産性と日本の経済成長』東京大学出版会
- (58) 室田 泰弘・伊藤 浩吉・越国 麻知子  
2005 『第3版 マクロ・産業連関分析のためのパソコンによる経済予測入門』東洋経済新報社
- (59) オブストフェルド, モーリス  
2002 「為替レートと経済調整: 新しい開放マクロ経済学の視点から」『金融研究』2002年12月 第5巻第1号 日本銀行金融研究所  
2006 「米国の対外赤字は世界全体の問題か」『金融研究』2005年10月 第5巻第1号 日本銀行金融研究所  
2006 「日本の経常収支調整が円レートに与える影響」『金融研究』2006年12月 第5巻第1号 日本銀行金融研究所
- (60) 藪 友良  
2007 「購買力平価 (PPP) パズルの解明: 時系列的アプローチの視点から」『金融研究』第26巻第4号 日本銀行金融研究所
- (61) 吉川 洋  
1999 『シリーズ | 現代の経済 | 転換期の日本経済』岩波書店  
2000 『現代マクロ経済学』創文社  
2003 「マクロ経済における需要の役割」小野義康・福田慎一・本多佑三[編](2003)『現代経済学の潮流 2003』東洋経済新報社、所収
- (62) Atkinson, A. B, and Stiglitz, J. E.  
1980 *Lectures on Public Economics*, The McGraw-Hill Book Company (UK) Limited
- (63) Barro, R. J. and X. Sala-i-Martin.  
1989 *Economic Growth*, The MIT Press
- (64) Blanchard, O.  
2008 *Macroeconomics*, Pearson Education, Inc. (Prentice Hall), USA

- (65) Blanchard, O. and Fisher, S.  
1989 *Lectures on Macroeconomics*, The MIT Press
- (66) Chiang, Alpha C.  
1984 *Fundamental Methods of Mathematical Economics*, McGraw-Hill Book, Inc.
- (67) Dornbusch, R.  
1980 *Open Economy Macroeconomics*, Basic Books, Inc. (大山道廣・堀内俊洋・米沢義衛訳 (1984) 『国際マクロ経済学』文真堂)
- (68) Duncan, R.  
2003 *The Dollar Crisis*, John Wiley & Sons (Asia) Pte Ltd. (徳川家広訳 (2004) 『ドル暴落から、世界不況が始まる』日本経済新聞社)
- (69) Greenspan, A.  
2008 *The Age of Turbulence Adventures in a New World*, The Penguin Press (山岡洋一訳 (2008) 『波乱の時代 特別版 サブプライム問題を語る』日本経済新聞社)
- (70) Krueger, Anne O. and Keimei Kaizuka  
2006 *Tackling Japan's Fiscal Challenges*, International Monetary Fund (貝塚啓明・アン・O・クルーガー (2007) 『日本財政 破綻回避への戦略』日本経済新聞社)
- (71) Krugman P. R.  
1998 *Has The Adjustment Process Worked*, the Institute for International Economics, Washington, D.C. USA. (林 康史・河村龍太郎訳 『通貨政策の経済学』東洋経済新報社)
- (72) Lucas, R. E. Jr.  
2002 *Lectures on Economic Growth*, Harvard University Press
- (73) Obstfeld, M. and K. Rogoff  
1996 *Foundation of International Macroeconomics*, Cambridge, Mass: MIT Press
- (74) Romer, D.  
1996 *Advanced Macroeconomics*, The McGraw-Hill Companies, Inc.
- (75) Stiglitz, J.  
1999 *Economics of The Public Sector*, W. W. Norton & Company, Inc.
- (76) Turnovsky, S.J.  
2000 *Methods of Macroeconomic Dynamics*, Massachusetts Institute of Technology Press
- (77) Pindyck, Robert S. and Rubinfeld, Daniel L.  
1997 *Econometric Models and Economic Forecasts*, Irwin/ McGraw-Hill, the Division of Companies