

# 2017～2019年の経済予測と日本再生戦略の強化策

— 日本経済の衰退化の兆候と少子高齢化に対抗するために —

2017年 1月 30日

景気循環予測システム研究会 山縣 正靖

2017～19年の向こう3年間の経済予測を行った。経営企画、あるいは経済政策の設定にはこの程度の期間の予測が必要と考え、3年予測とした。また従来、大きな経済変動をもたらした景気循環の予測を合わせ行い、その所見をご参考に供する次第である。

## 1. 3年間の経済成長予測

我が国の経済の諸項目の傾向に、最近の100兆円近くの財政出動、更なる金融緩和策、企業設備投資の動向などを織り込んで予測システムによるシミュレーションをおこなうと、下記の向こう3年間の成長率ならびに経済の需給比率を示す稼働率が算出される。

	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
名目GDP	530兆円	537兆円	551兆円	566兆円	581兆円
歴 名目成長率	3.2%	1.3%	2.7%	2.7%	2.9%
(前年予測)	(4.1%)	0.7%	1.7%	1.0%	
年 実質成長率	2.8%	0.1%	2.8%	2.8%	3.0%
年 名目成長率	2.7%	1.1%	2.8%	2.8%	3.0%
度 実質成長率	1.3%	1.3%	3.0%	3.0%	3.3%
暦年 稼働率	98.7%	97.8%	100.0%	101.4%	102.7%

(この予測の諸経済データ、景気循環予測モデルの説明は後述。)

前年の予測時には景気上昇局面としては非常に出だしが低調で心配されていたが、その後、次のような上方要因があらわれ、予測値の上方修正に至った。

- (1) 輸出が好調である。円相場も110円前後で安定している。
- (2) 金融緩和に伴う不動産ブーム、ならびにオリンピック需要を背景に不動産投資、住宅投資が好調。
- (3) 設備投資は最も出だしが不調で心配されていたが、ここにきて一部企業に本国回帰、国内投資を増やす動きがてきた。
- (4) 個人消費は以上の諸需要の増加にともない乗数効果が働いて鈍いながら増加傾向を示し始めた。株価上昇も一部層の消費を増やしている。  
人手不足の顕在化で低賃金労働のは正が進み始めた。
- (5) 景気循環の視点からは、稼働率は従来より低調ながら100%から徐々に上昇し、2019年は102.7%に達する。しかし景気後退の兆候は出ていないので、2019年まで再生戦略緩やかな景気上昇が続く。

以上の3年間の予測からは、日本経済はまず不安定な状況を脱して安定した方向を目指せる段階にあると考えられる。今や改めて再生戦略の強化を目指すときではないか。

再生戦略の強化を考えるには多くの視点があるが、ここでは次の4点から始める。日本経済の将来に立ちはだかる経済の変化、変動の予測／予言の中で、看過できない重大な事項を対象にしている。

#### (1) 少子高齢化の影響

これは、既に人手不足の顕在化で今まで抑えられていた賃金が上昇する形で影響が出始めているが、基本的には①労働人口が頭打ちかつ高齢化、次いで減少を始めるのに対し、②高齢者の要社会福祉対象人口が増える、という構図で進行する。

GDPが頭打ちにならないか、財政がさらに悪化しないか、国際競争力が劣化しないか。これに対する改善策は何か。どの位やるべきか。

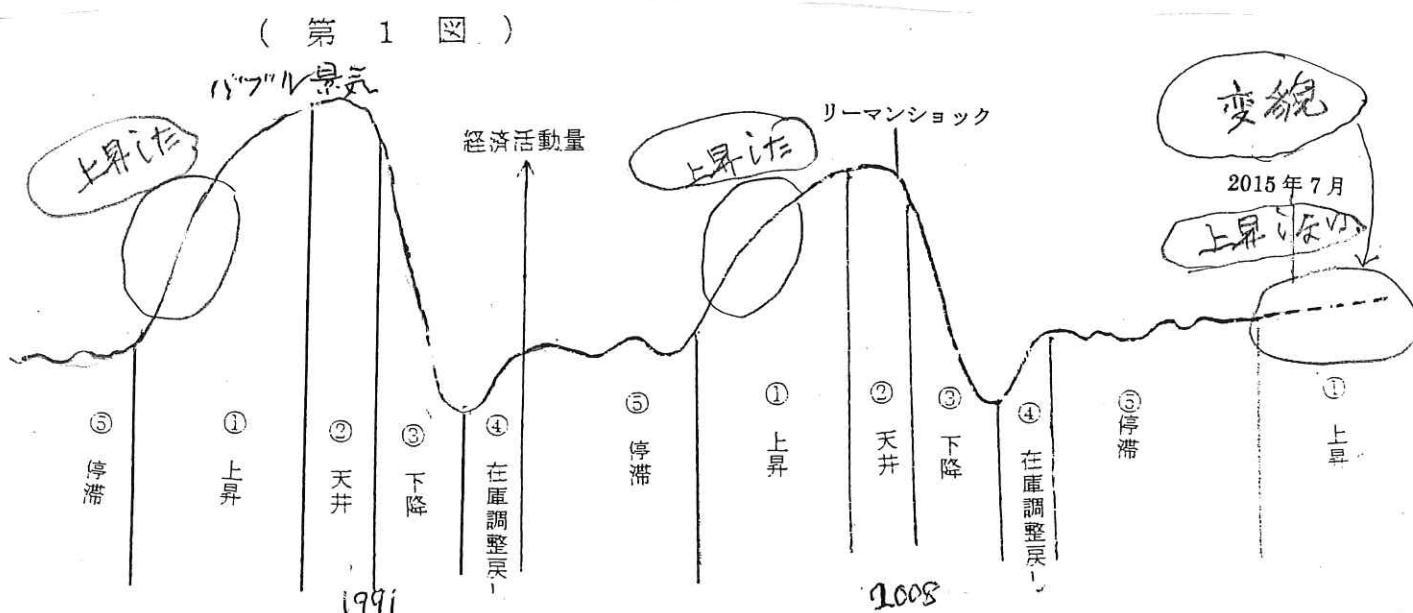
これらは以上の定性的な議論を定量化、定量戦略モデルにして検討することが望ましい。しかし、いずれにせよ、労働力の生産性を上げる設備投資を増やす努力は欠かせないと考える。

#### (2) 設備投資の抑制に伴う経済の停滞

この数年間の日本経済の動きは従来の景気循環のパターンとは異なるものであった。2008年のリーマンショックを機に不況に陥った日本経済は、その後6年間の停滞局面における設備投資の抑制の結果徐々に需給関係の改善が進み、2014年には需給関係を示す稼働率は景気回復点の100%に達した。

従来なら稼働率が100%の均衡点を回復すると企業の設備投資が増え、つれて乗数効果が働いて個人消費も増えて成長率が高まり、景気上昇が始まるものである。これに伴い、稼働率も上昇する。

ところが今回は、企業の設備投資の増勢が従来になく低いため、低成長、かつ稼働率が均衡水準で横ばい／ないし外部ショック次第では下降、という変貌を示している。2014年に稼働率が100%回復後、2015～2017年は100%前後で推移し、成長率も低かった。景気循環の局面別パターンでこの変貌を第1図で見よう。



景気循環論では、設備投資の増勢が低いと、ハロッド、ドーマーが唱えた、「上昇局面にも関わらず設備投資の増勢が低いと需要超過でもない、供給不足でもない低成長」の均衡成長経路になるといわれる。設備投資の増勢が更に鈍ると、更に低成長、慢性的な供給過剰に陥るという衰退化状況が生じる。

これは景気循環論からの危険の警告である。企業がその経営論理から海外投資、M&A 投資を優先して国内投資を過度に抑制すると日本のマクロ経済はこの危険に落ち込むという、ミクロとマクロの矛盾を説いている。国全体を司る経済政策、経済再生戦略は適正な設備投資振興を掲げる必要があろう。

(3) 逆に次の不況、景気の反転下降は何時か。オリンピックの後には大不況になるというジンクスもある。

景気循環予測モデルを用いてシミュレーションすると

	ケース1	ケース2	ケース3	公的需要
設備投資増加	3 0 0 0	4 0 0 0	5 0 0 0	
2016 稼働率	97.8	97.8	97.8	1 3 2 2 9 6
2017 稼働率	100.0	100.0	100.0	1 3 8 0 0 0
2018 稼働率	101.4	101.4	101.4	1 4 5 0 0 0
2019 稼働率	102.7	102.8	102.8	1 5 2 0 0 0
2020 稼働率	103.8	103.9	103.8	1 5 9 0 0 0
2021 稼働率	100.7	100.7	100.4	1 5 0 0 0 0
2022 稼働率	98.2	98.1	97.5	1 5 0 0 0 0

ケース3 の 予測モデルは (第 2 表) をご参照

このシミュレーションでは公的需要がオリンピック 2020 年まで増加するが 2021 年から一段落する想定である。ケース 1, 2, 3 とも稼働率は 2020 年の 103.8 をピークに低下に転じ、2021 年末には 100% を切り、景気下降に転じることが予想される。

#### (4) 日本は衰退化しないか

以上の景気循環論からの問題提起は篠原三代平先生の経済学入門（上）「投資の二重性」（日経文庫）に詳しいが、先生はさらに論を進めて経済大国にはもう一つの経済の大変動、「経済大国の発展、衰退段階論」があり、かつてのパックスブリタニカを誇った英國が英國病に、パックスアメリカーナとうたわれた米国が自動車 Big 3 が経営破綻になりかねない米国病に陥った例を挙げられている。

（経済学入門（下）「経済大国の交代過程」。

この経済大国の発展、衰退段階をもたらすメカニズムは次の通り。

① <発展段階> 新興国が先進国から技術、資本を導入して自国の安い労働力に結び付けて自國に価格競争力のある大量生産体制を構築する。産業も生活雑貨、繊維からスタートして鉄鋼、造船、機械へと高度化して国内市場、海外市場へと打って出る。

② <絶頂期> 更に技術力も向上して電機、半導体分野でも優位にたち、国内、輸出は絶好調、一方企業は生産コストの安い海外へ

の設備投資を増やす。

(かつてのパックスブリタニカ、パックスアメリカーナである。)

しかしこの段階になると、自国からの海外投資、技術輸出を得て、近隣の新興国が技術力を導入し、自国の安い労働力を結び付けて価格競争を挑んでくる。

③ <衰退段階前兆期> 1) 国内生産の価格競争で新興国に劣後した企業は海外生産、海外設備投資を優先し、国内設備投資を抑制する。するとマクロの設備投資の増勢が鈍るので国内経済は低成長に陥る。(均衡成長経路現象の出現)

2) 国内の設備投資を抑えると国内設備の陳腐化が進み、価格競争力が更に劣後する。3) 国内の製造現場が不活発になると、肝心の新商品開発力も落ちてくる。4) そこへかけて新興国に輸出、移転した高度技術が新たな競争相手となって挑んでくる(ブーメラン効果)。

④ <軍国、帝国主義国家化> この段階論に敢えて付け加えると、絶頂期に巨額の設備投資を行った結果国内市場が大供給過剰になり、海外市場の獲得(強奪)を目指して軍国主義、帝国主義国家に変身する場合がある。自国本位の地政学を振りかざして軍事力を増強し、

海外市場の奪取、軍事的市場獲得、海外航路の制圧を企てる。かつてのナチスドイツ、旧大日本帝国の例であるが、現在の中国がこの途をたどるのか、世界が注視するところである。

現在の日本は③<衰退段階の前兆期>にあるのではないか。しかも中国の④<軍国、帝国主義国家化>の攻勢／挑発をまともに受けているのではないか。

なお、以上の問題提起は篠原先生の諸著作を拝讀したうえで、最近の状況に鑑み小生なりに取りまとめたもので、文責はひたすら小生にある。

#### 4 実体経済分析の立場からの経済再生戦略強化の提言

ここからは、以上の問題提起のうえでの経済再生戦略の強化策の提言である。経済予測は主に実体経済の変動、変化を予測するものであるが、予測を見ていると日本経済の問題点、その対応策が浮かび上がるるものであり、ご参考に供する次第である。

日本は当分 中国との経済競争、軍事の両面で対応することになるが、それでいて中国は日本にとって大事なお客様である。中国が帝国主義路線に暴発しないように十数億人の経済大国、核保有国を相手にするのであるから、日本経済を強くする再生戦略を固める必

要がある。敢えて実体経済の立場から提言する次第である。

(1) さて、現政権の経済政策は三本の矢、次いで新三本の矢と発せられ、その意図は正鵠を得ているのであるが、具体的な政策論としては欧州諸国政権、中央銀行が採用しているマネタリスト系のインフレターゲット論やインフレ期待論にもとづき、国債の日銀買い取りによるベースマネーの大供給、マイナスになるまでの金利引下げによって個人消費を増加させようという政策とみられる。先述の経済予測はこのようなマネタリー政策の更なる強化によって対処した場合の経済の状態をシミュレートしたものである。

(2) これに対して実体経済の立場からは現在の日本経済の苦境は次の5点に集約できる。

- 1) 企業の設備投資の増勢が鈍い。つれて乗数効果による個人消費の増加が鈍い。
- 2) 企業の海外設備投資が優先されて国内設備投資が抑えられているために価格競争力が劣後、つれて新製品の開発力も劣後。
- 3) 国内に残る中小企業、高齢化産業は苦闘している。
- 4) 財政悪化が進行している。欧州各国も財政が悪化しているから

今すぐ日本が空売りファンドに攻撃されることはないだろうが、それにしても日本の財政の悪化は異次元である。日本経済化が衰退化すれば日本売り、円売り、日本国債売りの攻撃にさらされるだろう。

以上の悪化の4原因を改善するには大変な努力と時間をする。かつて戦後の日本は復興計画を政官民学が合同で立ち上げて実行していった感があるが、今回の日本再生戦略は復興計画に次ぐ本格的なものでなければなるまい。実は近年の歴代の政権はいずれも再生戦略を打ち出していたが、政変の都度、それは消えてしまった経緯がある。今回の再生戦略も政官民学が合同で立ち上げ、政権が交代しても継続して実行を続けるような本格的な戦略でありたい。

## ⑪

特に日本は2020年にオリンピックを迎えるが、それまでに価格競争力、新製品開発力の劣後を解消し、高齢化に対応する、経済再生戦略を打ち出すのが良いのではないか。

他方、日本はもう成長志向する必要はないとの意見もある。確かに経済成長は日本の国力に見合ったものでよいが、価格競争力が衰え、新製品開発力が劣後を続けるような縮小均衡、悪循環に陥る低

成長、低設備投資の経済ではいけないだろう。

## 5. 日本の現状の調査と分析

4つの課題を解決する戦略を立てる上で基本になる目標は、①価格競争力を奪回する設備投資、②新製品開発力を奪回する設備投資③苦闘する高齢化産業、中小企業の生産性を高める設備投資、を促進することであろうが、現在の企業は業績が回復し資金力も十分ある、金融も大緩和されているのに国内設備投資を活発化しない。これは何故か？

(1) 一説では企業はM&Aブームの際にROEが低いとTOBを仕掛けられるぞとファンドに吹き込まれ、成功するかもしれないかリスクのある設備投資を避けている。自社株買い、あるいは手っ取り早く技術、商権を得られる海外M&Aに資金を投入している、とある。 ⑫

(2) この20年、企業の海外シフトで国内需要は落ち込み、日本の国内企業は供給過剰状態にあった。そのため、国内の設備投資はでてこない。

(3) 日本の技術動向は変化しており、従来型のコンビナート、大型高炉型の更新投資は抑えて、ファインケミカル、超ハ

イテン鋼板などの開発、生産にむかっている。従来型の設備を増強するのは的外れである。

(4) 日本はソフト開発、AI、IoT 開発では遅れているし、投資も不足している。

(5) 中国が大供給過剰に陥り、日本、米国に大安値輸出を強行するから、日本、米国の産業は実質 供給過剰状態に陥り設備投資を増やす状況にはない。

(6) 各社が各自で新鋭設備に投資すればたちまち供給過剰に陥る。ここは二社、あるいは複数社でスクラップ＆ビルド方式の新鋭設備投資をするべきであるが、現実にはこのような合併を伴う話は実現しない。

(7) 後継者、働き手がないので廃業が避けられない。

(8) 新製品開発力が劣後しているというが、企業内には新製品のシーズはあるのだ。しかし企業が失敗を恐れて慎重になり、開発、製品化の意思決定が遅れ、結局 劣後するのだ。

(9) 価格競争力で負けているというが、どこで負けているのか、設備投資をすれば奪回できるのか、奪回する方法はあるのか、具体的な事象を挙げて説明し、定量的な議論をするべ

きではないか、

(10) 海外投資、M&A を批判しているようだが、現在の企業はこれをやらないと海外企業に敗退してしまうのだ。また、新興国が TAKE-OFF するときには海外企業が工場進出して技術と雇用をもたらすことがトリガーとなる。日本は長期的な観点からこのような貢献をするべきなのだ。

(11) また戦略ですか。これまで何度も戦略が持ち出されたが、おおくは中途半端で失敗して消えてしまった。こんども消えてしまうのではありませんか。

このような企業現場の声を聞くと、マクロ分析から出てくる設備投資促進論は以上の企業の事情をとりいれた説得力のある政策に⑬チューンアップする必要があることが判る。

政府は何ができるのか

設備投資を促進するにも、自由主義経済では政府が民間をその方向に誘導する方策が求められる。これには先例から学ぶ処が多いわけで、復興計画の際の両首相、サッチャー夫人やレーガン大統領が何をしたか、あるいは大国に囲まれた北欧諸国がどのような政策をとってきたか、などはその際生じた問題点も含めて参考になるだろう。

政府にできる誘導政策は次の例が考えられる。

- ① 再生戦略を定量的な検討を加えてたたき台を作成し、それを与党、野党、財界、中小企業代表、労働組合、学会、記者クラブに提示して意見を募り、意見をとりいれて、国民的な合意に近い戦略をつくりあげる。だれもが反対できない、合意できる戦略はたとえ政権が替わっても引き継がれ、結果として危機対策として間に合うものである。
- ② 国民のリーダーとして選ばれた首相はこの戦略を国民に宣言し、各方面に協力と努力を要請する。
- ③ 具体的なインセンティブとして、法人税の減税では設備投資を増やした企業を優遇する。日銀や国の年金の購入株式には、設備投資を増やした企業を優遇する。
- ④ 再生戦略では技術の向上が不可欠である。日本の誇る理化学研究所、生産技術研究所、各大学の工学部などに、価格競争力の奪回、新製品開発力の向上に特化した新講座を設ける。
- ⑤ ファンド対策も重要である。競争力奪回の投資をする会社は買い、投資をしない弱気の会社は売り、といったムードは必

要であろう。

さて、このような調査から計算された設備投資の上乗せを実現すると経済予測はどのようになるか？600兆円のGDP目標は達成されるか、是非、シミュレーションを行いたい。

#### 7. 米国も均衡成長経路の低成長か？

ここでもう一つ、懸念されることがある。

当方は米国の経済分析、経済予測をおこなっているが、最近米国の稼働率が景気上昇局面にしては低位、横這いになっている。景気循環の変貌、ハロッド、ドーマーの提起した均衡成長経路現象が現れているのではないか。米国は移民流入の多い南部では工場建設が盛んで、シェルオイルの増産、軍事技術や半導体製造装置の王者と日本にはない好調分野があると伝えられているが、米国全体でみると設備投資の増勢が鈍いのではないか。米国の当局はこの事態をどう見ているのか？中国発の価格競争を受けて米国の企業が国内設備投資を抑えるようになっているのなら衰退化の前兆ではないかと、同盟国としては心配するわけである。

## 景気循環予測モデル の 解説

### (1) 参照した選考論文、モデル

景気循環のメカニズムの記述は数多くあるが、ここではケインズの高弟ジョーンロビンソンの「ケインズ雇用理論入門」川口弘訳を主に参照した。筆者の経験からみて納得性が高いからである。

また、景気循環全般については篠原先生の経済学入門（上、下）を参考させていただいた。

景気循環モデルにはサミュエルソンモデル、ヒックスモデル、ドーマーモデルなどの優れた先行モデルがある。ここではこれらを（特にドーマーモデル）を参照しつつ、次のような実用性の向上を目指した。

- ① 循環運動を再現する（発散、収斂しない）。
- ② GDP データなど実際の経済データを用い、そのまま経済予測に利用できること。
- ③ 過去の大小の景気循環を再現できること。
- ④ 先人が予言されていたドーマーの均衡成長経路や衰退化現象をシミュレーションで現出できること。

### (2) 景気循環のメカニズム

経済の変動のうち、価格変動には 需要 > 供給 なら 価格上昇  
需要 < 供給 なら 価格下降  
というメカニズムが働くが

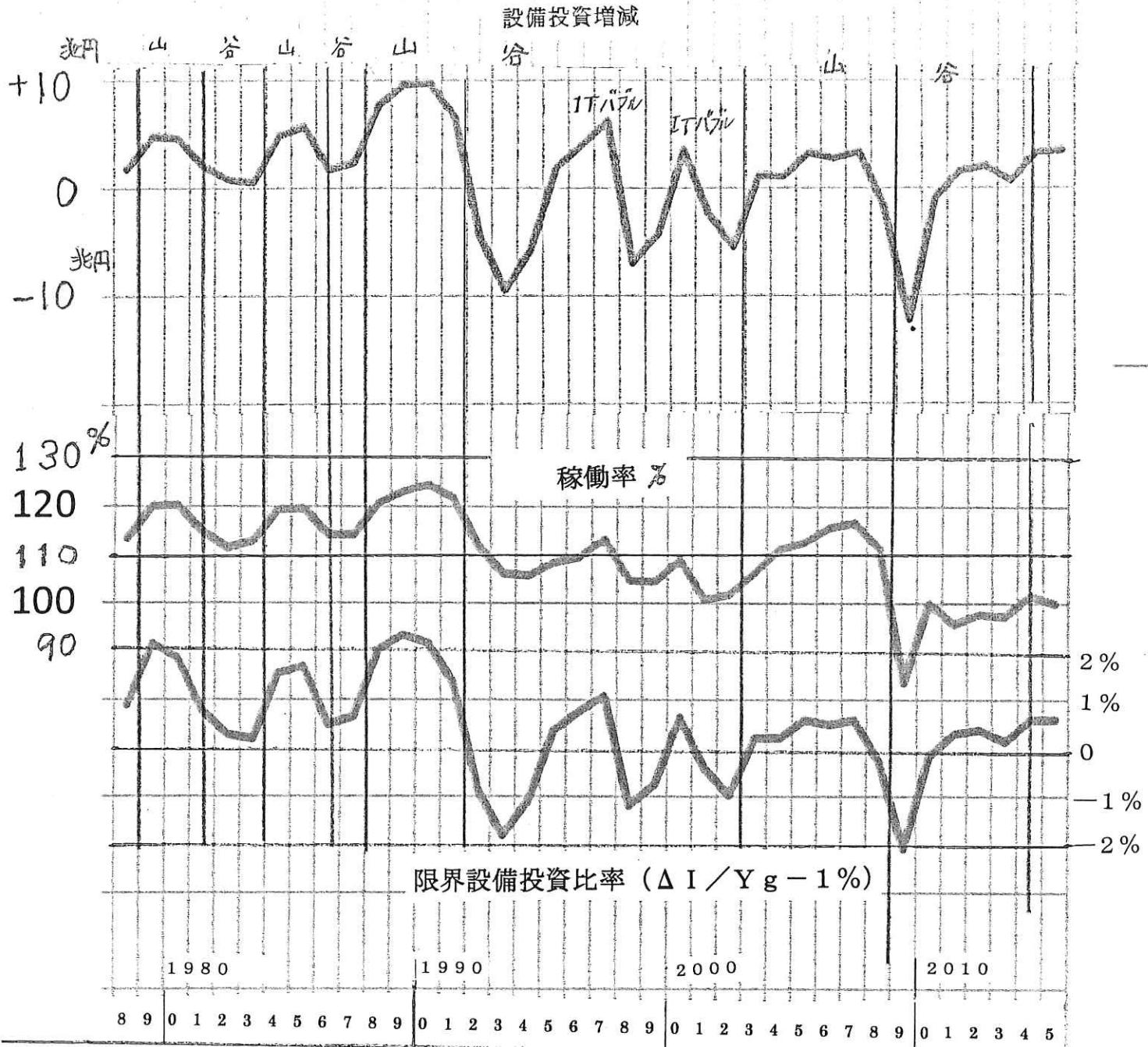
これに似て設備投資の増減には 需要 > 供給 なら 設備投資増加  
需要 < 供給 なら 設備投資減少  
というメカニズムが働いている。

このメカニズムをデータによって見よう。

需給関係比率（需要／供給%）の指標として、時系列データがあり、速報性があり、かつ米国ほかにもデータがある稼働率（経済産業省）を採用して、需給関係と設備投資増減の関係を（第2図）に示した。

- ① 景気停滞局面の終期に需給関係が改善して稼働率が上昇し 100% 付近に達すると、設備投資が増加に転じる。つれて個人消費も乗数効果が働いて上昇する。在庫投資もプラスに転じ、住宅投資も増える。これが景気上昇のメカニズムである。
- ② 景気上昇局面の前半では、設備投資、個人消費の需要増加の効果が大きく出て稼働率は上昇する。しかし後半では設備投資の供給増加の効果が強くなり、稼働率はピークに達し、次いで下降し始める。稼働率が 100% を切ってさがると設備投資が減少し、在庫調整が行われ、ついで乗数効果が

(第2図) 設備投資増減と稼働率



逆に働いて個人消費も減少する。これが景気下降のメカニズムである。

次に、景気循環の高さ、低さは循環によって異なるものであるが、観察したところでは、設備投資の増勢を顧す限界設備投資比率が説明力が高い。これは篠原先生が指摘された設備投資比率  $\langle I/Y \rangle$  の限界部分である。

上昇局面	限界設備投資比率 $(\Delta I/Y_{g-1} \%)$
1982～1985年	1. 7%
1988～1991年	2. 1%
2004～2007年	0. 6%

なお 2015年は0.26%、2016年0.05% 2017年0.53%、2018年予測値0.31%、2019年予測値は0.45%である。

### 個人消費の増加

個人消費の増加予測は乗数効果系の理論関数を採用した。2, 3年先の予測には理論的な関数の方が適していると考える。

#### 乗数効果による個人消費の増加関数

$$dC = 0.3C'' + (0.3dI + 0.3dFg + 0.15dEx)$$

ここで  $C''=0.3dI+0.3dFg+0.15Ex$  Exは輸出

$Fg=$ 公的需要+住宅投資+在庫投資

### 稼働率の予測

稼働率は需給関係（需要／供給）を表す本モデルのキーファクターである。

稼働率の実績値は 稼働率（経済産業省）を採用

稼働率の予測値は 予測稼働率=予測需要関数／予測供給力関数 により算出

予測需要関数の実績値は GDP (Yg)、

予測値は予測 GDP(Yg)である。

予測供給力の実績値は Yg / 稼働率

予測値は 稼働率を GDPベースの設備投資 (I) から説明出来る下記のサブ関数群で算出した。

供給力関数 ( $C_p$ ) =  $C_{p-1} + dC_p$

$dC_p =$  (産出係数)  $\times dK$  ここで K は資本ストックである

資本ストック (K) 実績値 (K) =  $C_p /$  (産出係数)

予測値 (K) =  $K_{-1} + dK$

$$dK = \text{設備投資 (I)} - \text{減価償却 (Dp)}$$
$$Dp = (\text{減価償却率}) \times K_{-1}$$

なお 上記のパラメーター（産出係数）と（減価償却率）には供給力関数の再現テストを行い、近似解をだすデータを採用している。

以上の諸関数から稼働率の予測値 ( $Yg/Cp\%$ ) が产出され、景気循環的局面の予測に使われる。

### 経済予測モデルの解説

(第1表) 経済予測モデルは前記の景気循環予測モデルに通常の GDP 予測モデルを合体させたもので、両モデルは連動している。

また、GDP の各需要項目の予測値は 8 各需要項目の見方 からインプットしている。

このモデルは通常の一次線形関数に比率関数、テイブル関数が加わっており、それらを扱える小型の Excel 版システムダイナミック モデルである。

多くのデータがあるが、特に GDP Y と成長率  
限界設備投資比率  
稼働率計算値 に注目頂きたい。

なお 4 段目は個人消費モデルのパラメーターの再現テスト

5 段目は供給力関数のパラメーターの再現テストのコラムである。

( 才 / 表 )

FV295	日本 景気 循環予測モデル	名目	(10億円)									
			dI									
暦年	GDP Y 成長率 %	Yg 個人消費 C	dC 設備投資 I	設備投資増減 Fg	dFg	輸出 Ex	dEx	輸入 Im				
7 531688	-2.1	614634 296034	84067	141521	93009	82946						
8 520715	-6.0	609106 294452	-1582 82047	-2020 141377	-144 90729	-2280 88391						
9 489501	2.2	548094 286312	-8140 68967	-13080 131523	-9854 61290	-29439 58593						
10 500353	-1.8	568282 288956	2644 67594	-1373 136494	4971 75237	13947 67929						
11 491408	0.7	567419 286254	-2702 69408	1814 138414	1920 73342	-1895 76011						
12 494957	1.7	574602 290241	3987 71969	2561 140400	1986 71990	-1352 79645						
13 503175	2.1	594914 296672	6431 74944	2975 143214	2814 80082	8092 91739						
14 513698	3.2	616501 300117	3445 79736	4792 146511	3297 90135	10053 102803						
15 530157	1.3	625954 300292	175 81349	1613 150739	4228 93571	3436 95797						
16 537060	2.7	618622 300226	-66 81719	370 149911	-828 86765	-6806 81562						
17 551347.1	2.7	641347.1 305447	5221 85000	3281 155900	5989 95000	8235 90000						
18 566083.1	2.8	661083.1 310283	4836 87000	2000 163800	7900 100000	5000 95000						
19 581653.1	2.8	681653.1 315353	5070 90000	3000 171300	7500 105000	5000 100000						
					2005=100							
					Yg/Cp%							
Cp	dCp 減価償却率 Cp% Dp	I-Dp	産出係数	稼動率実績 K	稼動率計算値 dK	Im/Yg						
7 526228	12	12	1	116.8	526228	0.135						
8 546283	20056	12 63147	18900 1	111.5	546283	20056	0.145					
9 655615	109331	12 65554	3413 1	83.6	655615	83.6	109331	0.107				
10 568282	-87333	12 78674	-11080 1	100	568282	100.0	-87333	0.120				
11 592914	24632	12 68194	1214 1	95.7	592914	95.7	24632	0.134				
12 587528	-5387	12 71150	819 1	97.8	587528	97.8	-5387	0.139				
13 611422	23895	12 70503	4441 1	97.3	611422	97.3	23895	0.154				
14 608589	-2833	12 73371	6365 1	101.3	608589	101.3	-2833	0.167				
15 634199	25609	12 73031	8318 1	98.7	634199	98.7	25609	0.153				
16 632538	-1661	12 76104	5615 1	97.8	632538	97.8	-1661	0.132				
17 641633	9095	12 75905	9095 1		641633	100.0	9095	0.140				
18 651637	10004	12 76996	10004 1		651637	101.4	10004	0.144				
19 663441	11804	12 78196	11804 1		663441	102.7	11804	0.147				
			輸出—輸入	稼働設備投資比率	設備投資比率							
住宅投資 在庫投資 公的需要 Fg	純輸出	dl/Yg-1%	GDP Y	I/Y %								
7 18279	1914	121328	141521 10063	531685 15.8		設備投資増減 テーブル間数						
8 17492	3001	120884	141377 2338	-0.32865 520214	15.8	稼働率範囲 dl/Yg-1%						
9 14273	-5081	122331	131523 2697	-2.14741 489499	14.1	100%~ 0.60%						
10 13636	-117	122975	136494 7308	-0.2505 500352	13.5	98~99 0%						
11 14337	946	123131	138414 -2669	0.319208 491407	14.1	~97% -1.20%						
12 14573	1112	124715	140400 -7655	0.451342 494955	14.5							
13 16101	-665	127778	143214 -11657	0.51775 503173	14.9							
14 15959	-334	130886	146511 -12668	0.805495 513696	15.5							
15 15842	2521	132376	150739 -2226	0.261638 530154	15.3							
16 16594	1021	132296	149911 5203	0.05911 537059	15.2							
17 17100	800	138000	155900 5000	0.530372 551347.1	15.4							
18 18000	800	145000	163800 5000	0.311844 566083.1	15.4							
19 18500	800	152000	171300 5000	0.453801 581653.1	15.5							
GDP Y: 国民経済計算 総需要 Yg: Y+輸入Im	個人消費C: C-1+dC	dc=0.3*D+(0.3dI+0.3dFg+0.15dE)	D=0.3dI+0.3dFg+0.15Ex									
Fg:公的需要+住宅投資+在庫投資	供給力Cp: 実績値=Yg/稼働率	予測値=Cp-1+dCp	dCp: 産出係数*dK									
減価償却率: dCp: 減価償却率*K-1	資本ストックK: 実績値=Cp/産出係数	予測値=K-1+dK	dK: I-Dp	稼働率: Yg/Cp %								
GDP Y Yg Dp%	Dp	産出係 I	I-Dp	Cp	K	dK	稼働率計算実績稼働率					
7 531688 614634 12		1 84067		526228	465668	116.7999	116.8					
8 520715 609106 12	55880.16	1 82047	26166.84	552394.8	491834.84	26166.84	110.2664	111.5				
9 489501 548094 12	59020.18	1 68967	9946.819	562341.7	501781.66	9946.819	97.46637	83.6				
10 500353 568282 12	60213.8	1 67594	7380.201	569721.9	509161.86	7380.201	99.74727	100				
11 491408 567419 12	61099.42	1 69408	8308.577	578030.4	517470.44	8308.577	98.16421	95.7				
12 494957 574602 12	62096.45	1 71969	9872.548	587903	527342.98	9872.548	97.73755	97.8				
13 503175 594914 12	63281.16	1 74944	11662.84	599565.8	539005.83	11662.84	99.22413	97.3				
14 513698 616501 12	64680.7	1 79736	15055.3	614621.1	554061.13	15055.3	100.3059	101.3				
15 530157 625954 12	66487.34	1 81349	14861.66	629482.8	568922.79	14861.66	99.43941	98.7				
16 537060 618622 12	68270.74	1 81719	13448.26	642931.1	582371.06	13448.26	96.21903	97.8				
17 551347.1 641347.1 12	69884.53	1 85000	15115.47	658046.5	597486.53	15115.47	97.46228					
18 566083.1 661083.1 12	71698.38	1 87000	15301.62	673348.1	612788.15	15301.62	98.1785					
19 581653.1 681653.1 12	73534.58	1 90000	16465.42	688813.6	629253.57	16465.42	98.81701					
C dC	dI	dFg	dX		dC計算値 dC							
7 296034					0							
8 294452	-1582	-2020	-144	-2280	-991.2 -396.48 -1387.68	-1582						
9 286312	-8140	-13080	-9854	-29439	-11296.1 -4518.42 -15814.5	-8140						
10 288956	2644	-1373	4971	13947	3171.45 1268.58 4440.03	2644						
11 286254	-2702	1814	1920	-1895	835.95 334.38 1170.33	-2702						
12 290241	3987	2561	1986	-1352	1161.3 464.52 1625.82	3987						
13 296672	6431	2975	2814	8092	2950.5 1180.2 4130.7	6431						
14 300117	3445	4792	3297	10053	3934.65 1573.86 5508.51	3445						
15 300292	175	1613	4228	3436	2267.7 907.08 3174.78	175						
16 300226	-66	370	-828	-6806	-1158.3 -463.32 -1621.62	-66						
17 305447.1	5221.125	3281	5989	8235	4016.25 1606.5 5622.75	5221.125						
18 310283.1	4836	2000	7900	5000	3720 1488 5208	4836						
19 315353.1	5070	3000	7500	5000	3900 1560 5460	5070						

(第2表)

4-7(3)

日本モデル		Jan-18									
FV295	日本 景気 循環予測モデル	名目		dI		(10億円)					
暦年		Yg	個人消費 C	dC	設備投資 I	設備投資増減	財政ほか Fg	dFg	輸出 Ex	dEx	
7	531688	成長率 %	Yg	個人消費 C	dC	設備投資 I	設備投資増減	財政ほか Fg	dFg	輸出 Ex	dEx
8	520715	-2.1	614634	296034	-1582	84067	141521	93009			
9	489501	-6.0	609106	294452	-8140	68967	-13080	141377	-144	90729	-2280
10	500353	2.2	548094	286312	-2644	67594	-1373	131523	-9854	61290	-29439
11	491408	-1.8	568282	288956	-2702	69408	1814	136494	4971	75237	13947
12	494957	0.7	574602	290241	3987	71969	2561	140400	1986	71990	-1352
13	503175	1.7	594914	296672	6431	74944	2975	143214	2814	80082	8092
14	513698	2.1	616501	300117	3445	79736	4792	146511	3297	90135	10053
15	530157	3.2	625954	300292	175	81349	1613	150739	4228	93571	3436
16	537060	1.3	618622	300226	-66	81719	370	149911	-828	86765	-6806
17	551347	2.7	641347	305447	5221	85000	3281	155900	5989	95000	8235
18	566083	2.7	661083	310283	4836	87000	2000	163800	7900	100000	5000
19	583043	3.0	683043	315743	5460	91000	4000	171300	7500	105000	5000
20	596393	2.3	706393	321593	5850	96000	5000	178800	7500	110000	5000
21	597868	0.2	702868	322568	975	101000	5000	169300	-9500	110000	0
22	599123	0.2	704123	324323	1755	106000	5000	168800	-500	110000	0

		Cp	dCp	成長率 Dp%	Dp	I-Dp	産出係数	稼動率実績	K	稼動率計算値	dK
320	7	526228		12			1	116.8	526228		
321	8	546283	20056	12	63147	18900	1	111.5	546283	111.5	20056
322	9	655615	109331	12	65554	3413	1	83.6	655615	83.6	109331
323	10	568282	-87333	12	78674	-11080	1	100	568282	100.0	-87333
324	11	592914	24632	12	68194	1214	1	95.7	592914	95.7	24632
325	12	587528	-5387	12	71150	819	1	97.8	587528	97.8	-5387
326	13	611422	23895	12	70503	4441	1	97.3	611422	97.3	23895
327	14	608589	-2833	12	73371	6365	1	101.3	608589	101.3	-2833
328	15	634199	25609	12	73031	8318	1	98.7	634199	98.7	25609
329	16	632538	-1661	12	76104	5615	1	97.8	632538	97.8	-1661
330	17	641633	9095	12	75905	9095	1		641633	100.0	9095
331	18	651637	10004	12	76996	10004	1		651637	101.4	10004
332	19	664441	12804	12	78196	12804	1		664441	102.8	12804
333	20	680708	16267	12	79733	16267	1		680708	103.8	16267
334	21	700023	19315	12	81685	19315	1		700023	100.4	19315
335	22	722020	21997	12	84003	21997	1		722020	97.5	21997

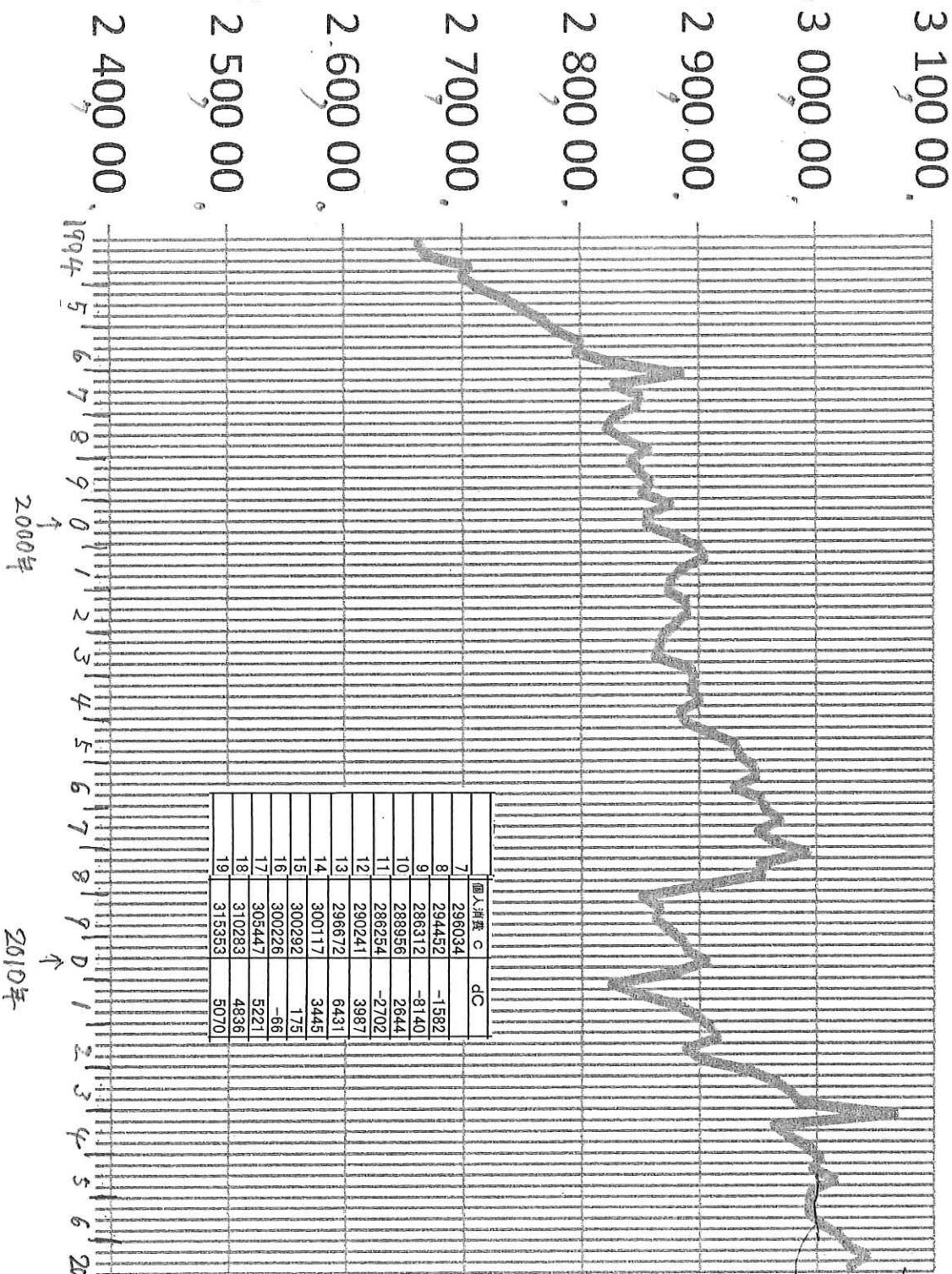
				輸出・輸入	限界設備投資比率	設備投資比率		
住宅投資	在庫投資	公的需要	Fg	純輸出	dI/Yg-1%	GDP Y	I/Y %	
7	18279	1914	121328	141521	10063	531685	15.8	設備投資増減 テーブル関数
8	17492	3001	120884	141377	2338	-0.32865	520214	15.8 dI/Yg-1%
9	14273	-5081	122331	131523	2697	-2.14741	489499	14.1 100%~ 0.60%
10	13636	-117	122975	136494	7308	-0.2505	500352	13.5 98~99 0%
11	14337	946	123131	138414	-2669	0.319208	491407	14.1 ~97% -1.20%
12	14573	1112	124715	140400	-7655	0.451342	494955	14.5
13	16101	-665	127778	143214	-11657	0.51775	503173	14.9
14	15959	-334	130886	146511	-12668	0.805495	513696	15.5
15	15842	2521	132376	150739	-2226	0.261638	530154	15.3
16	16594	1021	132296	149911	5203	0.05911	537059	15.2
17	17100	800	138000	155900	5000	0.530372	551347.1	15.4
18	18000	800	145000	163800	5000	0.311844	566083.1	15.4
19	18500	800	152000	171300	5000	0.605068	583043.1	15.6
20	19000	800	159000	178800	0	0.732018	596393.1	16.1
21	18500	800	150000	169300	5000	0.707821	597868.1	16.9
22	18000	800	150000	168800	0	0.711371	599123	17.7

GDP Y: 国民経済計算 総需要	Yg: Y+輸入Im	個人消費C: C-1+dC	dC=0.3*D+(0.3dI+0.3dFg+0.15dE)	D=0.3dI+0.3dFg+0.15Ex
Fg: 公的需要+住宅投資+在庫投資		供給力Cp: 実績値=Yg/稼働率	予測値=Cp-1 +dCp	dCp: 産出係数*dK

## 8. 各需要のデータの見方

(10 億円)

個人消費



個人消費

3 100,000  
3 000,000

個人消費は2008年295兆円をピークにリーマンショックを機に急落、2009年、10年の285兆円を底に回復に転じたが、2014年、15、16年は中だるみ、横這いになつた。

この間、政府、日銀はインフレ期待論に基き大金融緩和をおこない個人消費の増加を狙つたにも係わらず結果が少なかつたのは何故か、政府がインフレ戦略を取る場合に消費者がとる行動は次の4パターンがある。

- ① インフレになるのなら今使っておこう
- ② インフレになれば生活が苦しくなるから今は消費を我慢しよう
- ③ インフレになる、ならないは判らないが今は生活実感に従つて消費を増やす
- ④ インフレになる、ならないは判らないが今は生活実感に従つて消費を抑える

この4パターンは物理学でいうベクトルに似ており、4ベクトルを統合した統合ベクトルが実際の個人消費増加効果となるのではないか。インフレ期待論は①ベクトルはみているが、②③④ベクトルは取り上げていないよう思はれる。

(10億円)

世界

100,000.00

90,000.00

80,000.00

70,000.00

60,000.00

50,000.00

40,000.00

30,000.00

20,000.00

10,000.00

0.00

設備投資

設備投資

設備投資は、2008年75兆円をピークにリーマンショックを機に急落したが、

2009年の60兆円を底に回復し始めた。しかし、2014年に70兆円に達した後

2016年まで横這い、増加しない、というハロッド、ドーマーが提唱した均衡成長経路の現象を呈して心配された。

2017年に入つて一部の企業に国内回帰の動きが始め、依然として鈍いながら増勢が続くと見ている。

年	dI	設備投資実績 dI/GDP-1%	GDP Y V/Y %	設備投資比率	
7	84067	-	531685	15.8	
8	82047	-2020	-0.32895	520214	15.8
9	68967	-13080	-2.14741	489499	14.1
10	67594	-1373	-0.2505	500352	13.5
11	69408	1814	0.319208	491407	14.1
12	71969	2561	0.451342	494955	14.5
13	74944	2975	0.51775	503173	14.9
14	79736	4792	0.805495	513696	15.5
15	81349	1613	0.261638	530154	15.3
16	81719	370	0.05911	537059	15.2
17	85000	3281	0.530372	551347.1	15.4
18	87000	2000	0.311844	566083.1	15.4
19	90000	3000	0.453801	581653.1	15.5

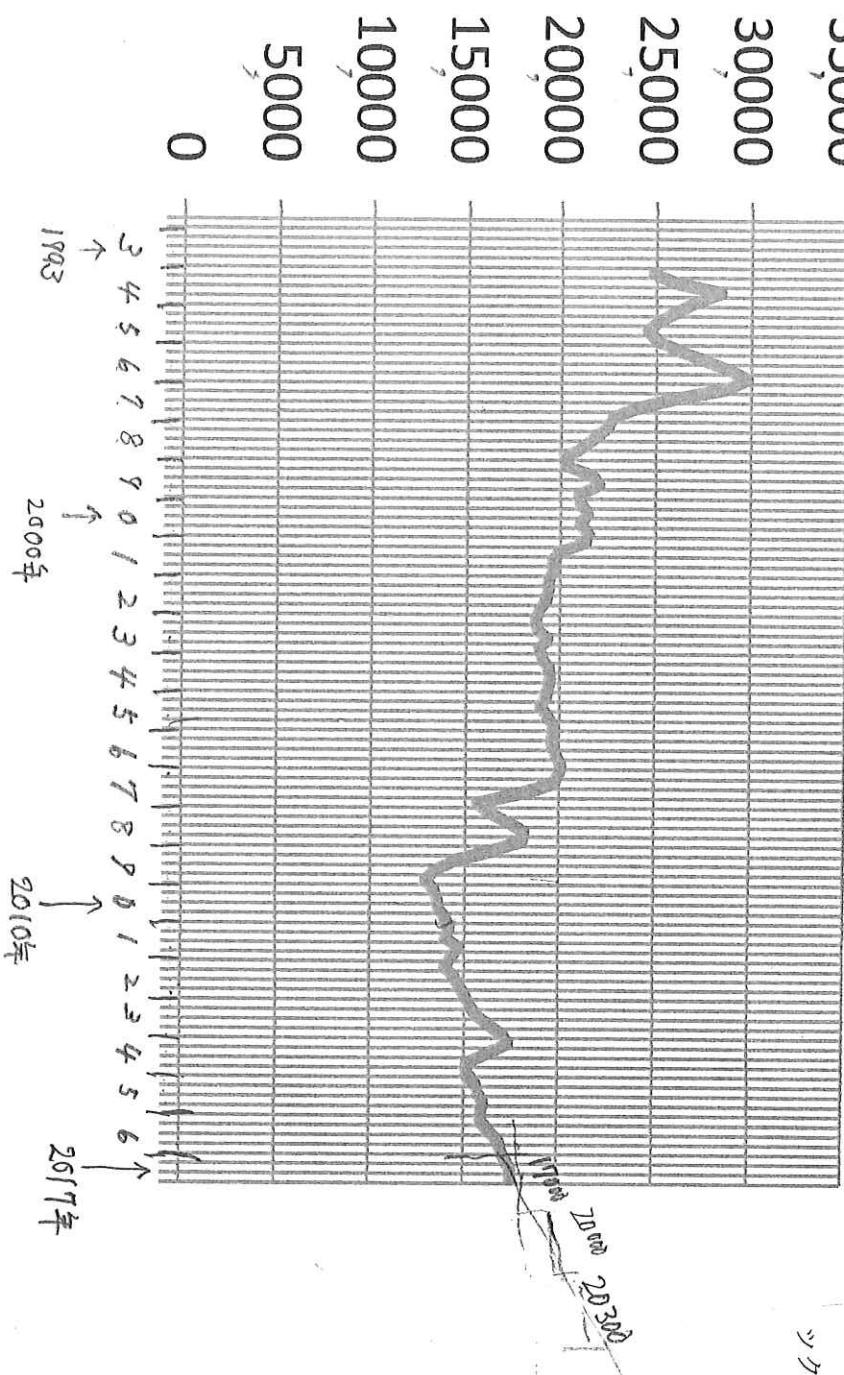
2008年

2017年

（10億円）

### 個人住宅

個人住宅  
個人住宅は1994年、95年がピークで  
漸減し、リーマンショックには急落した。  
しかし2010年を底として以後漸増し、  
2018年からは金融大緩和、オリンピ  
ック景気で増勢を強めるとと思われる。



(11(億円)

## 在庫投資

### 在庫投資

8000

6000

4000

2000

0

-1  
9  
17  
25  
33  
41  
49  
57  
65  
73  
81  
89  
97

-2000

-4000

-6000

-8000

1974 1979 2008 2017年

在庫投資は管理技術が向上したので増減が小さくなつた筈であるが、現実には2008年リーマンショックの後には大きく減少して、景気下降を激しくしている。

在庫増減の内訳を見ると製品在庫と流通在庫の増減が激しい。(第1図)の景気循環のパターンの中の、下降局面が激しく、かつその後の在庫戻しがおきるのは製品、流通在庫の激しい増減から生じるのである。

景気基準ではこの在庫戻しの上昇をもって景気上昇としている例が多いが、ここでは在庫戻しの終了は景気停滞局面の始まりであつて、景気上昇の開始は停滞局面に設備投資が抑制されて需給関係が改善され稼働率が100%を回復した時点とらえている。

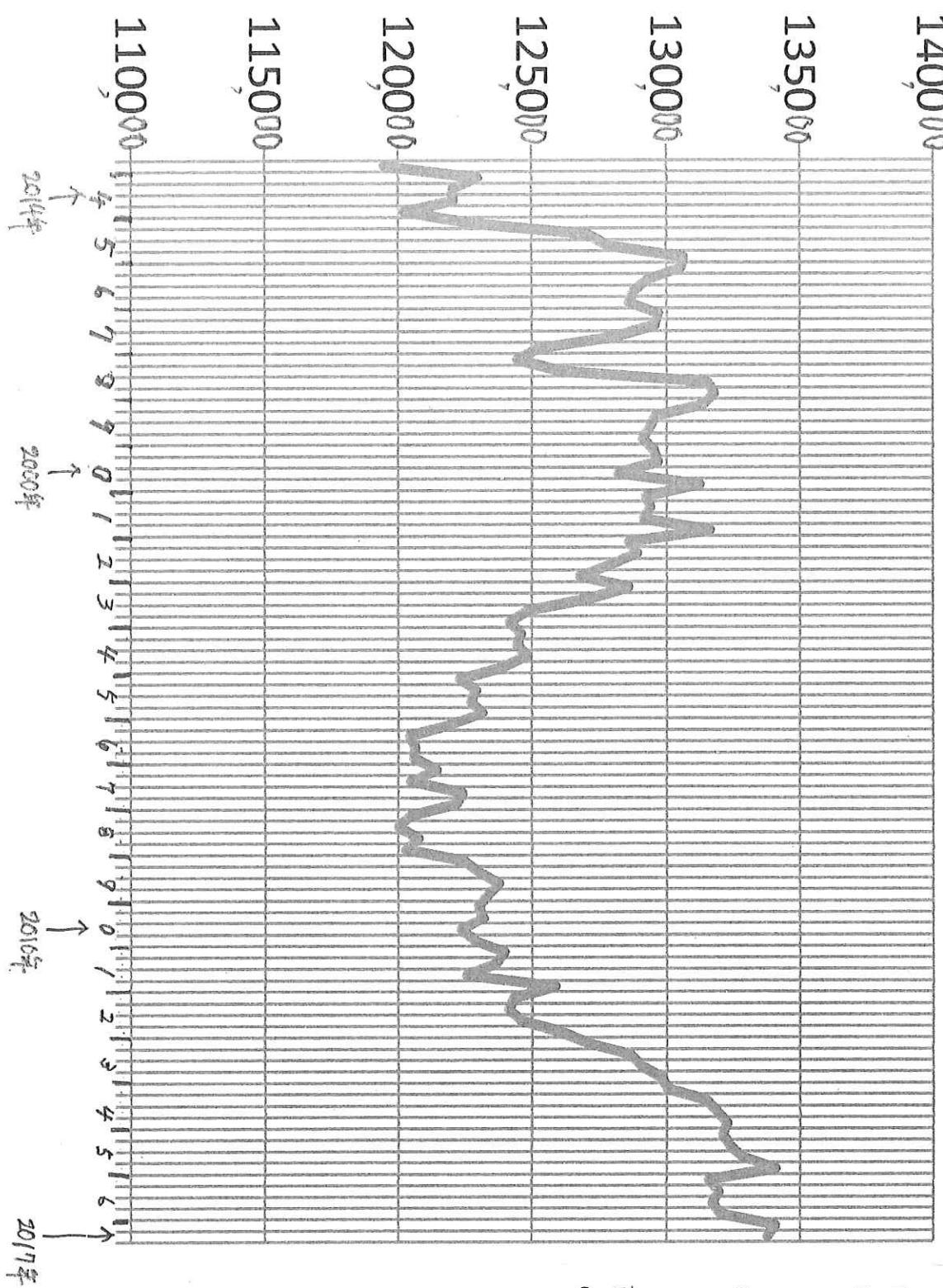
在庫投資
7 1914
8 3001
9 -5081
10 -1177
11 946
12 1112
13 -665
14 -334
15 2521
16 1021
17 800
18 800
19 800

形態別民間在庫変動					民間在庫 変動
原材料	仕掛品	製品	流通品		
Change in Private Inventories by Type				Change in	
Materials : Work-in-Process Finished Goods Wholesale and Retail					
1994/ 1-12	434.2	2085.7	-156.4	1064.1	3808.3
4-6	-4.6	-742.9	-1473.1	-381.8	-2723.4
7-9	46.9	-685.4	880.9	-130.5	-64.1
10-12	-172.5	-832.9	-703.6	387.1	-1409.1
1995/ 1-12	97.7	908.3	993.9	136.6	2273.1
4-6	396.8	371.5	404.6	-77.6	1072.5
7-9	494	307.2	871.6	382.8	2011.1
10-12	127.6	599.5	217.7	75.5	1109.4
1996/ 1-12	856.9	56.2	10.1	1029.5	1852.6
4-6	-14.5	694.4	359	1773.3	3032.5
7-9	-194.9	720.3	-75	587.2	1242.6
10-12	-43.5	483	232.3	1416	2258.5
1997/ 1-12	-307.1	756.3	-1573	573.3	-281.1
4-6	111	-852.7	2030.2	1199.9	2337.8
7-9	210.7	615.3	300.4	3115.3	4491
10-12	1044.3	448.3	711.8	1570.8	3726.1
1998/ 1-12	57.3	337.3	276.3	2478.9	3350.6
4-6	-115.3	22	98.1	1380.9	1500.7
7-9	-119.2	57.4	-776.4	475.1	-275.7
10-12	-236.7	115.6	-310.1	2681.6	2503.3
1999/ 1-12	-8.9	16.7	-970.2	-2317.2	-3422.6
4-6	-184.6	207.4	-497.6	-3077.9	-3700.7
7-9	-362.2	-167.7	-72	-2545.7	-3292.6
10-12	-114	-209.1	-502.5	-2366.3	-3368.1
2000/ 1-12	-457.5	42.7	464.9	-1425.3	-1395.4
4-6	426.9	173.1	-258.9	716.5	1059.2
7-9	-245.6	390.8	-159	-1024.3	-1000.2
10-12	526.9	555.1	-23.7	-756.5	225.9
2001/ 1-12	442.3	187.4	508.6	836.4	1963.8
4-6	100.3	559.3	964.2	429.7	2127.2
7-9	-45.4	-1764.5	-585.2	505.9	-2099.5
10-12	-357.4	-449.7	-320.5	140.6	-973.5
2002/ 1-12	57.2	-871.8	-1015.3	-1066.2	-3087.8
4-6	-655.9	61	-990.6	-971.9	-2474.8
7-9	-145	-740.7	-28.3	-609.4	-1643.7
10-12	-361.5	287.5	610	-325.7	286.6
2003/ 1-12	-5	-91.8	-169.4	-246.7	-539.4
4-6	35	64.9	120.6	-956.9	-806.1
7-9	213.2	617.5	31.1	909.2	1879.2
10-12	-193.8	10.3	-541.6	-50.8	-733.5
2004/ 1-12	-14	1483.6	444.2	729.6	2865.1
4-6	-9.7	-865.2	518.5	1425.2	1072.5
7-9	416	-90.4	-245.8	1913.5	2054.4
10-12	251.6	-155.8	-424.5	2073.8	1841.6
2005/ 1-12	25.2	154.2	780.9	199.4	1180.3
4-6	-119.9	824.4	-286.3	674.6	1228.4
7-9	33.6	556.5	726.9	-543.2	782.3
10-12	164.4	464.1	182.1	-391.5	411
2006/ 1-12	101.1	644.9	141.8	-1214.6	-336.1
4-6	1040.3	322.7	49	-1244	31.6
7-9	371.2	722.6	252.4	-572	766.2
10-12	-450.4	1127.8	642	-845.1	576.8

原材料在庫		製造	流通	在庫	(10億円)
				合計	
254.1	902.2	-377.4	1436	2320.3	
232.6	813.2	47	-112.9	1055	
-83.8	199.2	368.5	1191.1	1716	
293.6	327.3	851.1	1414.4	2914.8	
-2336.8	426.1	564.5	2470.6	1267.7	
401.1	-177.6	1148	2978.3	4347.9	
-874.2	17.3	404.3	76.9	-329.9	
3975.9	544.1	-454.7	3622	7536.6	
633.3	-1147.5	-2437.8	-153.8	-3146.5	
-883.3	-1346.6	-1271.8	-936.8	-4458.7	
-1327.8	-1040.9	-368.8	-3893.4	-6598.6	
-917.4	-1169	-300.8	-2710.4	-5082.7	
-356.7	-686.3	-237.5	-2008.7	-3368.3	
-237.2	691.1	-38.7	-1359.2	-955.5	
869.2	854.5	-8.8	650.8	2355.6	
-43.3	1102	1205.1	67.2	2372.9	
-913.4	3465.4	-1181.3	-549.5	915.5	
286.2	-1109.2	2194.2	-719.7	595.1	
-511.8	1034.2	-169.2	1491.7	1921.4	
344.1	171.5	117.6	223.6	850.1	
-80.5	100.7	1161.6	1185.1	2367.2	
-548.5	50.2	-497.6	1099.6	103.7	
399.6	152.2	175.1	720.4	1447.5	
7.4	846.5	-158.4	440.5	1136	
323.2	731.4	-367.5	223.2	910.7	
-859.2	-500.4	-830.3	47.6	-2146.8	
-444	-608.3	458.3	-249.7	-843.1	
313.8	-473.5	-513.5	412.2	-266.1	
-550.8	85.9	-586.6	-1585.1	-2615.9	
830.1	418.5	1343.2	-355.6	2283.4	
100	381.5	132.2	-574.7	59	
-263	-337.5	-115.1	-104	-826	
52.1	-399.5	-744.4	1395.9	286.5	
434.9	-93.6	557.1	1634.7	2520.9	
148.8	-179	-531.1	1555.9	975.9	
-632.5	512.6	-402.4	1598.9	1032.8	
1187	-1598.2	-337	1056.2	294.2	
570.4	1008.4	-35.5	692.4	2237.9	
-257.3	-323.5	-327.8	231.3	-648.8	
-49.1	-114.3	31.4	-922.2	-1092.7	
-1836.3	68.1	217.1	-51.1	-1443	
-375.3	1.6	-614.3	-684.6	-1675.2	
635.6	256.6	-6.4	-299.2	512.1	

公的需要

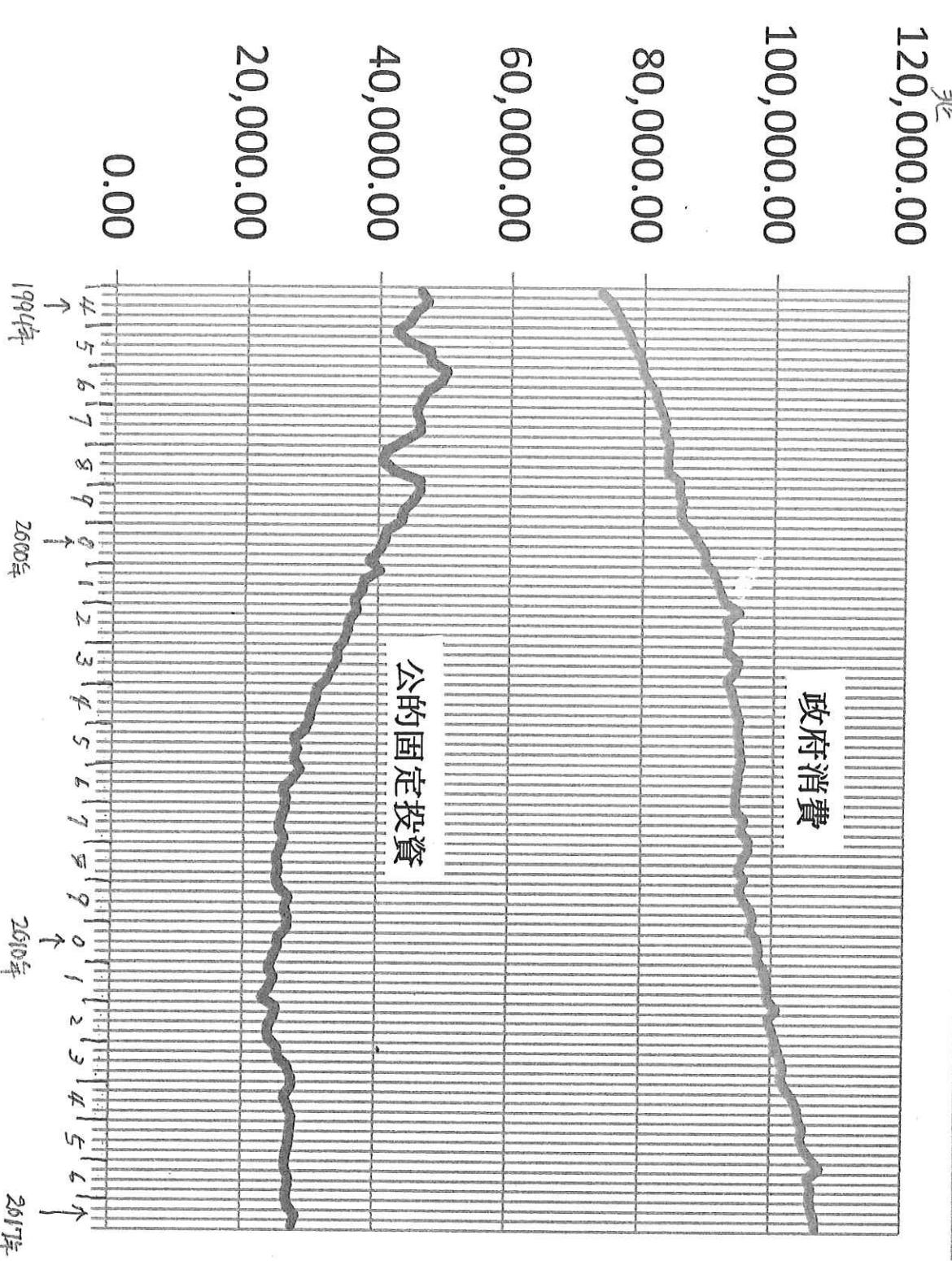
半  
（10倍率）



2008年から上昇を続けている。内訳を見ると、政府消費は一貫して増加を続けているが、公的固定資産投資は1994年をピークに減少を続け、2012年に底入れして横這いに転じ、オリンピック景気で一旦増加し、恐らくは2020、21年には落ち込むだろう。今後は過去60年以上作り続けてきた高速道路、橋梁、新幹線などのインフラの修理、補修工事が増えるだろう。

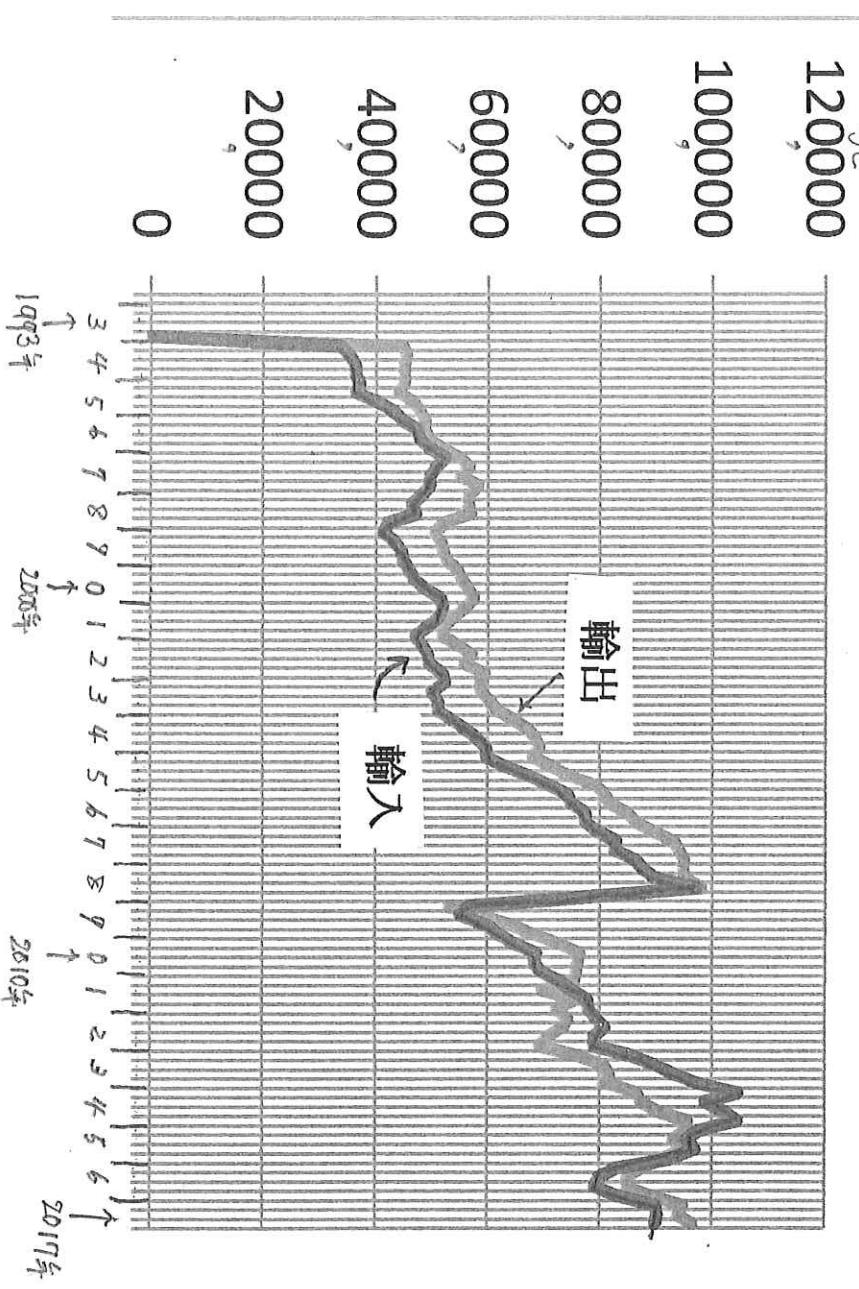
公的需要
7
121328
8
120084
9
122331
10
122975
11
123131
12
124715
13
127778
14
130886
15
132376
16
132296
17
138000
18
145000
19
152000

(10<sup>12</sup>萬円)



(10億円)

## 輸出 輸入



輸出、輸入、純輸出（輸出－輸入）  
輸出は米国、中国の景気に左右されるが、  
円相場にも影響をうける。

2008年リーマンショックの時は輸出  
が廻落し、2011年純輸出が赤字に  
陥ったが、その後改善して純輸出はブラ  
スに転じた。  
輸入は輸入比率 ( $I_m/GDP\%$ ) を基調  
に円相場、原油価格、資源価格を差引  
して決定する。

年	輸出 Ex	dEx	輸入 Im	Im/g
7	93009	82946	0.135	
8	90729	-2280	88391	0.145
9	61290	-29439	58593	0.107
10	75337	13947	67939	0.120
11	73342	-1895	76011	0.134
12	71990	-1352	79645	0.139
13	80082	8092	91739	0.154
14	90135	10053	102803	0.167
15	93571	3436	95797	0.153
16	86765	-6806	81562	0.132
17	95000	8235	90000	0.140
18	100000	5000	95000	0.144
19	105000	100000	100000	0.147

(10億円)

純輸出（輸出－輸入）

