

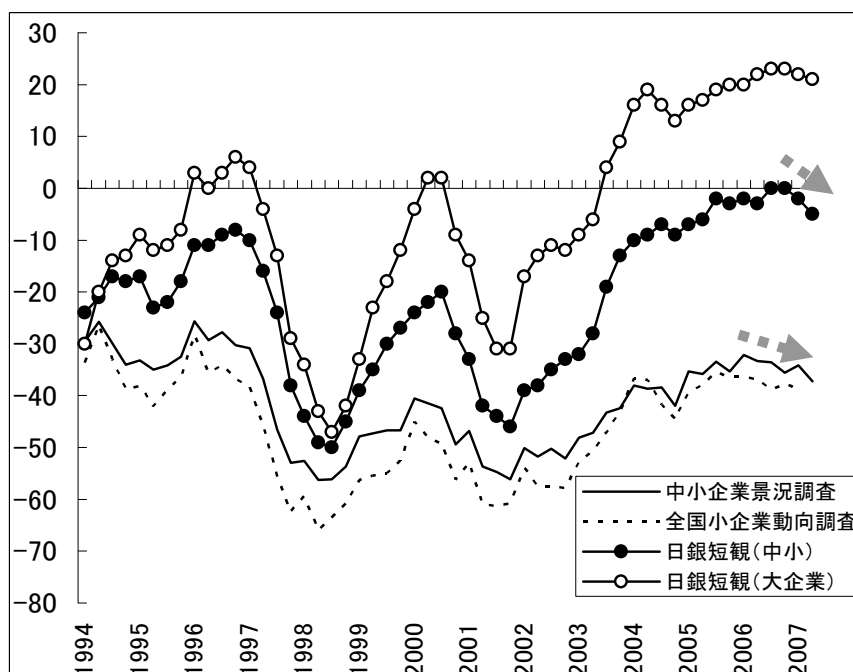
# 中小企業の景況感悪化と景気への含意

企画調整室 客員調査員 後藤 康雄  
(三菱総合研究所 主席研究員)

## 1. 中小企業の景況感はピークアウト

日本経済全体で見れば景気は拡大傾向を続けていると思われるが、このところ中小企業部門をめぐる経済環境の厳しさが注目を集めている。例えば、10月に発表された「日銀短観（短期経済観測調査）」では、中小企業の景況感の悪化が浮き彫りとなった。短観は、日銀が企業の経営者に様々な質問をして集計するアンケート調査である。短観の数あるアンケート項目の中でも、「業況判断DI」はもっとも重要視される。これは、「景気がいいか悪いか」と問うだけの簡単な項目だが、その時々企業のマインドを端的に表す指標である。この業況判断DIが、大企業・製造業は何とか横ばいで持ちこたえたものの、中小企業については明確に悪化した。

図表1 各種調査における企業の景況感



(出所) 日本銀行「短期経済観測調査」、中小企業基盤整備機構「中小企業景況調査」、国民生活金融公庫「全国小企業総合調査」より作成。

こうした傾向は日銀短観に限ったものではない。日銀短観の中小企業は、比較的規模が大きい中小企業が対象となっている。これに対し、中小企業基盤整備機構の「中小企業景況調査」や国民生活金融公庫の「全国小企業総合調査」などは、さらに規模が小さい小企業・零細企業を対象にしたアンケート調査である。これらにおいては、既に2006年頃から中小企業の景気認識は徐々に悪化に転じている(図表1)。景気全体はよくなっているといわれる中で、中小企業部門の経営状況は、むしろ厳しさを増しているように見受けられる。

大企業、中小企業を問わず、世界経済を覆う米国サブプライムローン問題などの不透明要素が強まっている。さらに中小企業では、原油高や人件費の増加がコストアップ要因としてのしかかっている。中小企業がコスト高を製品・サービス価格に転嫁できるほど、景気に勢いはない。中小企業は、コストアップ要因とデフレ圧力に板ばさみされる形で、厳しい状況に置かれている。

今回の景気回復は輸出や設備投資に主導されている側面が大きい。これらは大企業には恩恵をもたらしやすいが、中小には好影響がなかなか波及しにくい性格にある。むしろ個人消費とのつながりが、中小企業にとって強いのだが、消費は勢いに乏しい。景気の中身という点でも、中小企業は割り負け感が強い。

## 2. 問題意識－景気との先行・遅行関係

単純に日本企業の数でいえば99%以上、雇用者の数でも約7割を中小企業が占めている。ここが本格的に盛り上がってこないと、景気全体もなかなか浮揚に乏しいのが実情である。実際、戦後の景気変動を振り返ってみると、景気をリードするのは必ずしも大企業ではない。むしろ、中小企業のほうが景気全体に先行するという見方も強い。

以下では、景気全体に対して中小企業の動向がいかなる位置づけにあるかについて、統計的な検証を試みる。具体的には、Phillips (1991) の手法を応用する。フィリップスは、Hamilton (1989) が提示したマルコフ・スイッチング(MS)モデルを2国間の景気波及に応用した。具体的には、自国(H)、相手国(F)のそれぞれが、景気拡張(e)、景気後退(r)の2つの局面をシフトすると想定する。この場合、 $2 \times 2 = 4$ つの状態が実現し得る。数式で表現すると、 $y_t$ を景気指標、 $\mu$ を各局面における基準値、 $s_t$ を実現した景気局面、 $\varepsilon_t$ を誤差項として、ハミルトンのモデルを簡素化した以下のモデルを考えた。

$$y_t = \mu(s_t) + \varepsilon_t$$

$$s_t = \begin{array}{l} 1 : H, F \text{ とも景気拡張 (e)} \\ 2 : H \text{ は後退 (r)、F は拡張 (e)} \\ 3 : H \text{ は拡張 (e)、F は後退 (r)} \\ 4 : H, F \text{ とも後退 (r)} \end{array}$$

$$\mu(1) = \begin{bmatrix} \mu_{H_e} \\ \mu_{F_e} \end{bmatrix}; \quad \mu(2) = \begin{bmatrix} \mu_{H_r} \\ \mu_{F_e} \end{bmatrix}; \quad \mu(3) = \begin{bmatrix} \mu_{H_e} \\ \mu_{F_r} \end{bmatrix}; \quad \mu(4) = \begin{bmatrix} \mu_{H_r} \\ \mu_{F_r} \end{bmatrix}$$

$$\varepsilon_t = \rho \varepsilon_{t-1} + u_t \quad u_t \sim N(0, \Sigma)$$

この場合の遷移確率は、 $4 \times 4 = 16$  個の項を持つ行列で表現される。フィリップスは、この遷移確率行列に様々な制約をかけて、制約が無い場合と比較した尤度比検定を行うことにより、両国間の景気の関係について検証した。具体的には、以下の4ケースの可能性を考えた。

- (i) 両国の景気循環は完全に独立
- (ii) " 完全に相関
- (iii) 自国が相手国をリード
- (iv) 相手国が自国をリード

本稿では、フィリップスにおける自国を中小企業、相手国を大企業に置き換え、両部門の景気変動の関係をみることにする。通常の景気判断においては、どうしても大企業の動向に目が向きがちである。これは、1社当たりのプレゼンスが大企業の方が（当然）大きいというだけでなく、部門全体でも影響力が大きい、という漠然としたイメージを背景にしていると思われる。代表的な経済統計の一つである日銀短観（日本銀行短期経済観測調査）は、企業規模ごとの分類を行っているが、マスコミでもっとも注目されるのは大企業（特に製造業）である。

1社当たりの影響力について大企業の方が大きいことに疑問の余地はない。しかし、部門全体として大企業の方が影響力が大きいということは、自明ではない。本稿では、企業規模ごとの区分があり、かつ景気全体を代表するとみなされる経済指標として、①鉱工業生産指数（経済産業省・中小企業庁）、②日銀短観（日本銀行）を用いて、フィリップスのモデル設定により先行・遅行関係を検証することとした。データの詳細は、以下のとおりである。

(i) 鉱工業生産指数 (index of industrial production: I I P)

統計の概要: 製造業の生産水準を指数化したもの。製造業のみを対象とするが、景気全体の動向を敏感に反映する指標として、景気判断の実務においては極めて注目度が高い。

期間: 1970年～2006年

データ頻度: 四半期

季節性への対処: 季節調整を実施 (M I T I法による)

出所: 中小企業庁「中小企業調査月報」

(ii) 日銀短観・業況判断D I (Diffusion Index)

統計の概要: 企業経営者に景況感を尋ねるアンケート調査。企業マインドの代表的指標として、景気関係者の間ではGDPと並んで注目度が高い。

期間: 1970年～2007年第1四半期

データ頻度: 四半期

季節性への対処: 季節調整は行わず (回答段階で季節性が考慮されている)

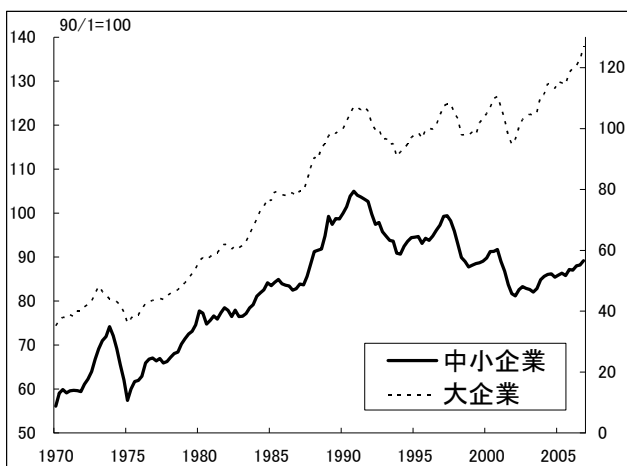
備考: 景気への感応度、過去の遡及可能性の観点から、製造業のデータを使用。

出所: 日本銀行「全国企業短期経済観測調査」

それぞれの系列の動きについて、あらかじめ概観しておこう。図表2は、両統計の推移を示したものである。いずれも大きくとらえれば (特に山・谷は) かなり近い動きを示していることが分かる。言い方を換えれば、明確に大企業が先行しているとは言い難い。

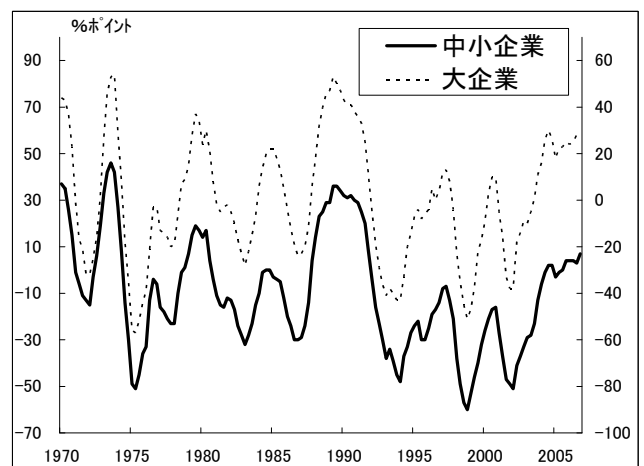
図表2 企業規模ごとの指標の推移

(i) 鉱工業生産指数



(出所) 中小企業庁

(ii) 業況判断DI



(出所) 日本銀行

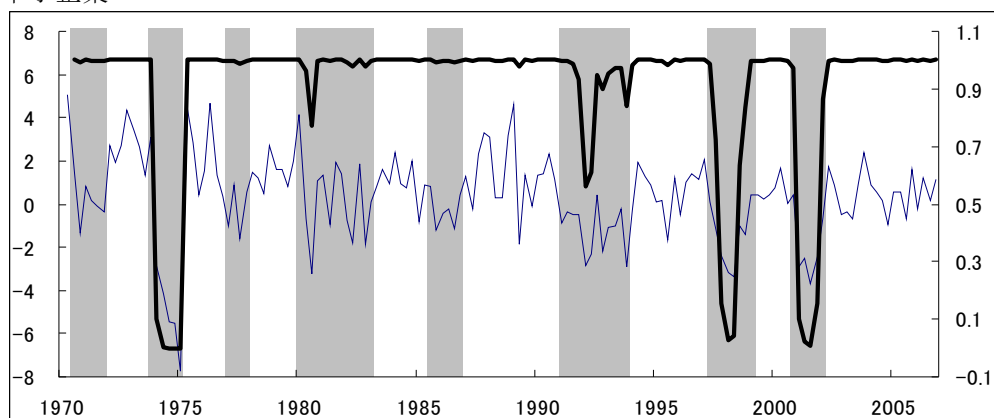
### 3. 推計結果

フィリップスの手法を応用した計測結果を、以下紹介する<sup>1</sup>。データとしては、鉱工業生産指数（四半期データ）の対数階差をとって定常化したものを使用した<sup>2</sup>。

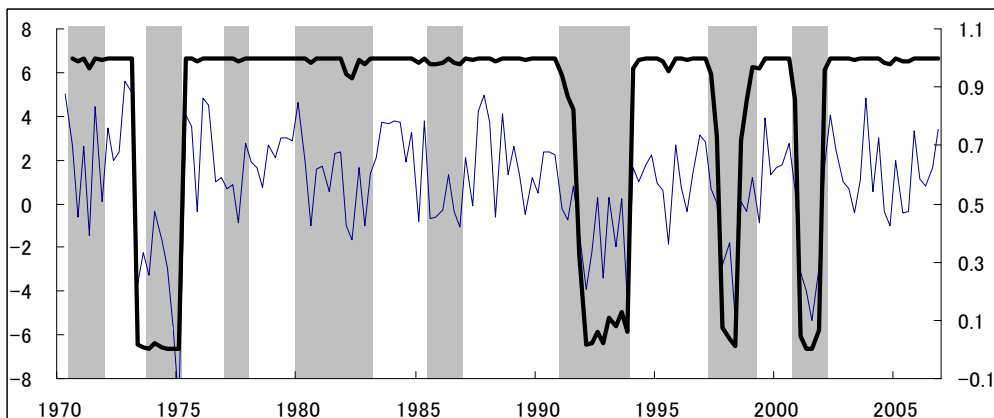
2系列を同時に扱うフィリップス型の推計に先立ち、まず各系列に個別にMSモデルを適用した推計を行い、景気拡張期に関する平滑化確率を推計した。結果は図表3の通りである。

図表3 系列ごとに推計した平滑化確率－鉱工業生産のケース

(i) 中小企業



(ii) 大企業



注1：太い実線が景気拡張期の平滑化確率（右目盛り）。

注2：網掛け部分は、政府（内閣府=旧・経済企画庁）により公式判定された景気後退局面。

<sup>1</sup> 以下の計測はいずれもフィリップスが自らのホームページに公開している FORTRAN プログラムを修正して行った。

<sup>2</sup> ADFテストを行った結果、原データは単位根の存在が強く示唆されたが、対数階差をとると、単位根が存在するという帰無仮説を1%有意水準で棄却した（ADFテストにおける切片、トレンド項の有無にかかわらず）。

次に、フィリップスのセッティングを踏襲した2系列を同時に扱った推計を行った。中小企業と大企業の関係について、フィリップスと同様に、①完全に相関、②完全に独立、③中小企業が大企業をリード、④大企業が中小企業をリード、という4つの可能性を考え、それぞれに相当する制約をかけた推計を行った。結果は、図表4のように、中小企業がリードしているという制約をかけた場合の尤度比が最大となった(すなわちもっとも有効)。この結果からみると、タイミングという観点からは、中小企業の方が先行している度合いが高いといえそうである。

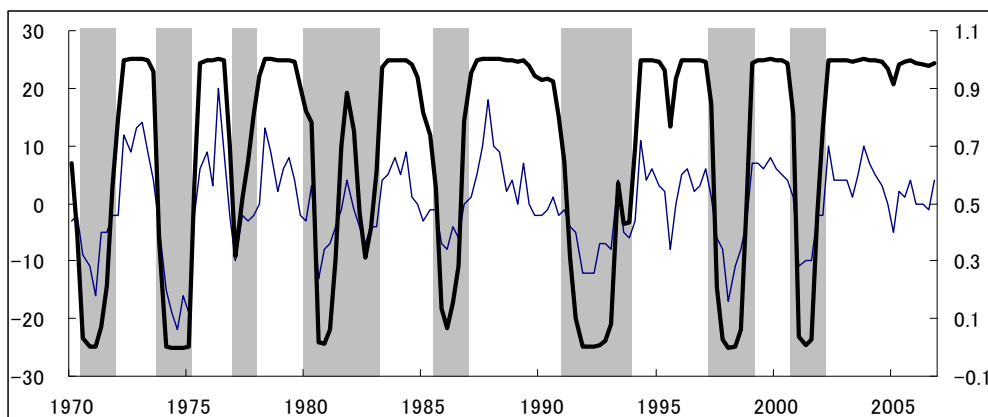
図表4 尤度比検定の結果－鉱工業生産を用いた場合

完全相関	45.37
完全独立	18.94
中小企業がリード	67.76
大企業がリード	43.11

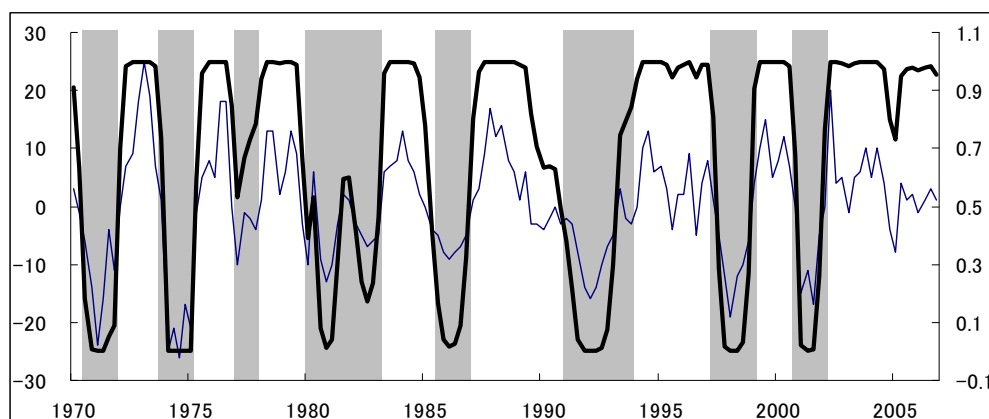
次に、企業マインドを表す代表的指標である日銀短観・業況判断DIを用いて同様の推計を行った。データは1階階差をとったものを使用した。まず、中小企業、大企業ごとに個別に平滑化確率を求めたものが図表5である。次に、両系列を同時に扱ったMSモデルの推計を行い、図表6の結果を得た。鉱工業生産の場合と異なり、大企業リードの尤度比が高めとなっている。これは、客観指標とは異なり、主観的なマインドにおいては大企業の方が先行気味に推移する可能性を示唆している。

図表5 個別系列ごとに推計した平滑化確率－業況判断DIのケース

(i) 中小企業



(ii)大企業



注1：太い実線が景気拡張期の平滑化確率（右目盛り）。

注2：網掛け部分は、政府（内閣府=旧・経済企画庁）により公式判定された景気後退局面。

図表6 尤度比検定の結果－業況判断DIを用いた場合

完全相関	0.00
完全独立	23.54
中小企業がリード	11.56
大企業がリード	20.12

#### 4. 他の手法との比較

同じデータを使い、他の手法でも先行・遅行関係を確認してみよう。具体的には、①ブライ・ボッシュン法による山・谷判断、②グレンジャー因果性による検証を行う。あらかじめ結論を述べておくと、ここでもやはり、中小企業が大企業に先行気味という結果が得られた。

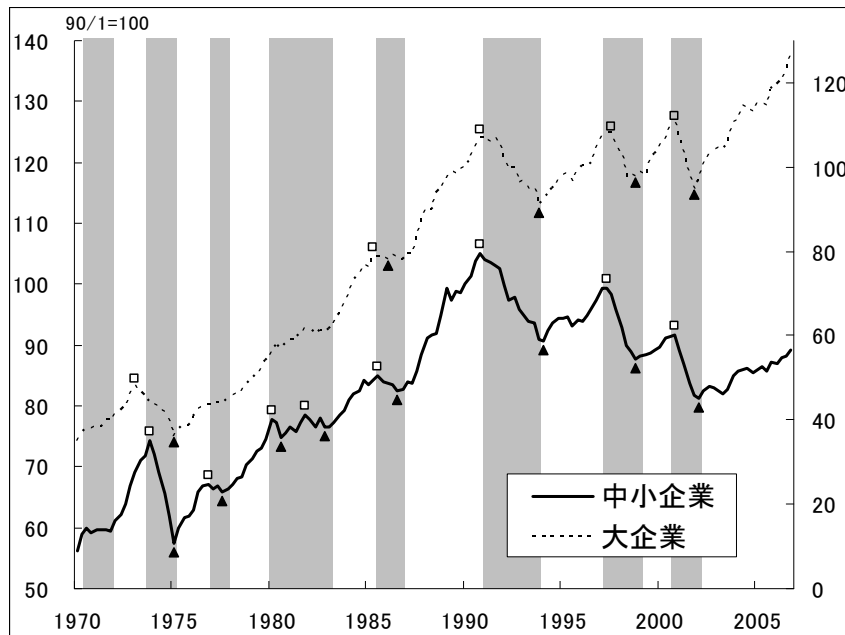
政府による景気の判断など、実務界ではブライ・ボッシュン法（BB法）という手順に従って景気の高・谷が判定されることが多い。BB法は Bry and Boschan (1971) によって開発された手法で、わが国の政府（内閣府）や、米国 NBER の景気判断において、現在も実際に用いられている。ここでは、鉱工業生産のそれぞれ階差をとらない原データに BB 法を適用して、山・谷を判定した（図表7）<sup>3</sup>。BB法からみる限り、中小企業のほうが景気に敏感に反応しているといえそうである<sup>4</sup>。

<sup>3</sup> 実際の作業は、三菱総合研究所が所有する FORTRAN プログラムによって行った。

<sup>4</sup> 主なファインディングとしては、①中小企業の方が景気の波を多く経験している、②大企業は後退局面（政府による判定）でも明確な後退となっていないことが少なからずある、③山・谷のタイミングについては、中小企業の方が先行気味である、などが挙げられよう。

次に、やはり広範に用いられているグレンジャー因果性によって、中小企業と大企業の先行・遅行関係を検証した。結果は図表8の通りであり、どちらかといえば「中小企業から大企業へ」という因果関係が勝っている。少なくとも、「大企業→中小企業」という因果関係が明確に観察される状況ではない。

図表7 BB法による山・谷判断（鉱工業生産のケース）



注：網掛け部分は政府が判定した景気後退期。

図表8 グレンジャー因果性の検証結果

ラグ	帰無仮説	鉱工業生産(対数階差)			業況判断DI(階差)		
		p値	有意性	情報量基準	p値	有意性	情報量基準
1	「中小→大」の因果性無し 「大→中小」 //	0.031	**		0.000	***	SC, HQ
		0.157			0.358		
2	(同上)	0.164		AIC, SC, HQ	0.000	***	
		0.377			0.027	**	
3	(同上)	0.344			0.000	***	
		0.463			0.259		
4	(同上)	0.043	**		0.001	***	
		0.151			0.141		
5	(同上)	0.000	***	LR	0.003	***	
		0.010	***		0.412		
6	(同上)				0.004	***	AIC
					0.268		
16	(同上)				0.001	***	LR
					0.371		

注：\*\*は5%有意、\*\*\*は1%有意。



## 5. むすびにかえて－推計結果の解釈

以上の推計結果をまとめると、相当慎重にみても、「景気面で大企業が中小企業をリードしている」とは言い難い。素直にみれば、中小企業の方が主導しているようにみえる。実はこうした傾向は、徹底して経験則的な方法で景気循環プロセスを分析してきた篠原（1961）などが、以前より指摘してきたことでもある。ただし結果の解釈には注意が必要である。以上でみたのはあくまで統計的な前後関係である。統計的な視点に限ったとしても、用いるデータや手法によって結果は変わり得るため、頑健性のチェックも必要である。さらに留意すべきなのは、背後にあるメカニズムが解明されていないことである。例えば、大企業と中小企業の間ダイレクトな関係ではなく、それぞれの背後にある別の要素が強く影響している可能性も十分考えられる。

こうした留意点を考慮してもなお、本稿の結果は、現状に一定の警鐘を鳴らすものである。現在は、数値的にしっかり検証しないまま、大企業中心の経済情勢判断を行っている。景気全体を把握する上でも、現在以上に中小企業への目配りが重要と思われる。

### 【参考文献】

- Bry G., and C. Boschan, “Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs,” NBER Technical paper 20 (1971)
- Hamilton, J.D., “A new approach to the economic analysis of non-stationary time series and the business cycle,” *Econometrica* 57, pp357-384 (1989)
- Phillips, K.L., “A two-country model of stochastic output with changes in regime,” *Journal of International Economics* 31, pp121-142 (1991)
- 篠原三代平『日本経済の成長と循環』創文社（1961）
- 同 「東アジア経済に中期循環」、日本経済新聞『経済教室』（1997）