

わが国の在庫統計の検討

篠原三代平

1 はじめに

どこの国でも、国民所得統計のなかで在庫投資推計はいちばん弱く、信頼度も低いといふことができる。国民所得統計が改訂される場合には、在庫投資がもっとも大きく動くことから明瞭である。

その理由は明白である。ある期間の在庫変動あるいは在庫投資というとき、それは期首から期末にかけての棚卸資産の増減である。増減額であるだけに、その数字は不安定である。しかも、集計される企業サンプルの範囲

(業種、規模など) いかんによって、計算される在庫変動の金額は大きく食い違ってくる。しかも、脱税のため帳簿上の利益額を操作する際に、棚卸資産項目はしばしば「しわ寄せ」勘定になる場合が多い。この点も統計の精度に決定的に影響する。

したがって、増減額としての在庫投資額の信頼度をチェックするといふことはきわめて難しい。いったい何を基準にして、これをチェックするかが第一に問題になる。確たる基準が最初から与えられておれば問題はないが、そんなものはないといふ点が難しいところであ

る。

そこで、在庫統計の信頼度を掘り下げる第一次接近法として浮び上ってくるのは、いろいろの在庫統計の相互チェックを通じて、当てになる統計かどうかを確認する方法であろう。さいわい、わが国では、大蔵省の「法人企業統計季報」、通産省の諸在庫数量指数、総理府統計局の「個人企業経済調査」、日銀の諸経営分析データ等、相互に比較すべき資料にことかかない。これらを比較して、在庫変動の波の型がそうちがわれないならば、その程度において信頼可能だという判断を設定することができると。場合によっては、これらのあるものの波が先行したり遅行したりしているかもしれない。しかし、これも、調査の範囲が大企業にとどまるか、中小企業まで含んでいるかの差によると考えられることもできよう。

いずれにせよ、ここで意図したことは、各種、各範囲の在庫統計を相互チェックし、それだけの帰結が導かれるかはチェックそのものにゆだねるといふ行き方である。各種の在庫統計のなかで、いちばん重視したのは「法人企業統計季報」と通産省諸在庫指数である。通産省諸在庫指数は月次指数であり、法人統計よりも早目に発表さ

れる。だから、両統計が密接な相関を示すならば、通産統計を基礎にして法人統計における棚卸資産なり在庫変動を発表前に推定するということも可能となるわけだ。この両統計を重視した理由はここにある。

2

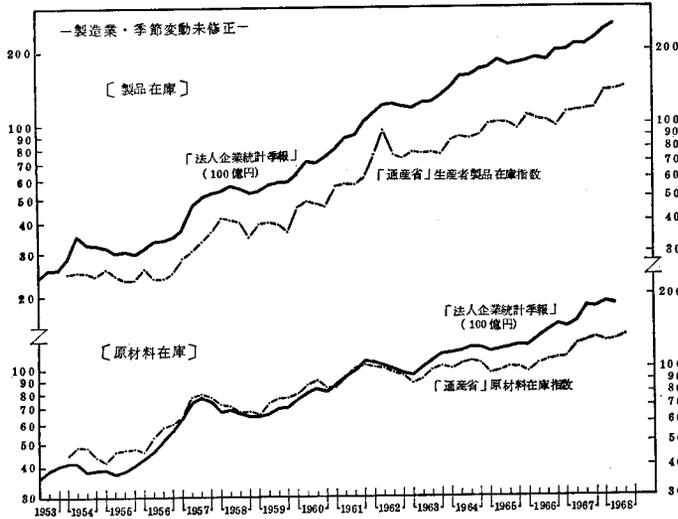
まず第1図に、通産省の「生産者製品在庫数量指数」と「法人企業統計季報」の製品在庫額、ならびに通産省「原材料在庫数量指数」と「法人企業統計季報」の原材料在庫額とをそれぞれ比較してみよう（在庫指数は各四半期末月指数）。

これは在庫変動（または在庫投資）を出すまえのストック量での比較であるが、この比較から導かれる結論は次のとおりである。

(1)、製品在庫の場合にくらべて原、材料在庫の場合のほうが両データの動きが相互に密接である。注目すべきは、製品在庫・原材料在庫とも、季節変動未調整だが、この季節変動未調整のデータでなおかつ原材料在庫が相互に密接な相関を示していることは重要なポイントである。したがって、原材料在庫にかんするかぎり、通産デ

(3) わが国の在庫統計の検討

第1図 「法人企業統計季報」在庫額と通産省在庫指数



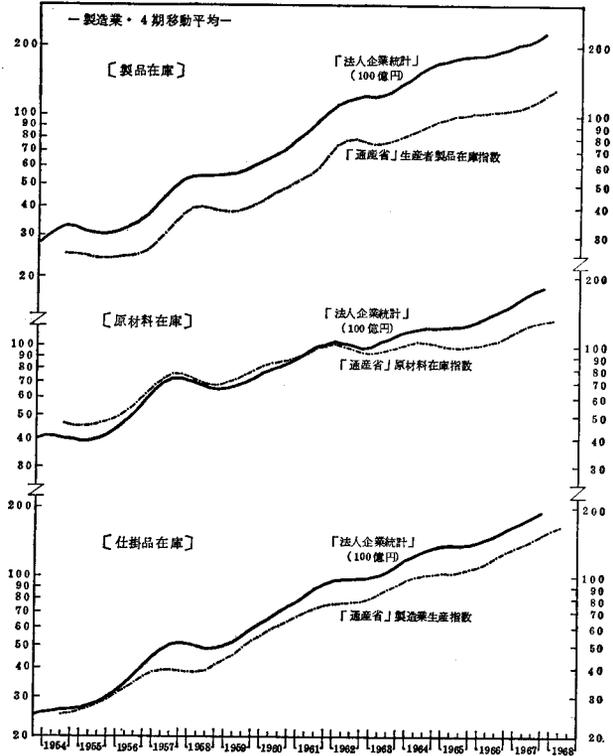
(2) 製品在庫についてみると、動きの方向は大体派
 ータを基礎として、法人企業データを推測する道は立派
 に開かれているとみることができると、動きの方向は大体派

いるが、通産データの季節・不規則変動と法人企業統計
 データのそれとの間には密接な関連は必ずしも認められ
 ない。したがって、製品在庫について、一方から他方を
 推測しようと思えば、季節変動・不規則変動を除去した
 系列についてでなければならぬ。

(3) グラフに示した約一五年の間には、通産データに
 比べて、法人企業統計データは次第にそのギャップを拡
 大している。ところで、原材料在庫では、一九六二年ま
 でほとんど一致した動きを示している。これは原材料在
 庫単価が比較的安定していたためであろう。しかし、一
 九六三年ごろから次第にギャップを拡大しているのは、
 その単価の上昇によると思われる。

第2図は、四期移動平均したうえで、製品・原材料在
 庫を両データについて比較したものである。ただ、通産
 省は仕掛品在庫指数を出していないから、法人企業統計
 データの仕掛品在庫を生産指数と比較してみた。四期移
 動平均値の場合も、一九六二年ごろを境目として、通
 産・法人両データのギャップが拡大していることは同じ
 である。しかし、生産指数と仕掛品在庫を比較すると、
 循環的うねりについては前者が後者を多少先行している

第2図 4期移動平均した「法人企業統計」在庫と通産
在庫指数



ことがわかる。
以上を要するに、「法人企業統計」データと通産データとを在庫水準について比較するには、前者は金額データであり、後者が数量データであり、したがって前者を実質化したうえでなければ後者とげんみつな比較をゆる

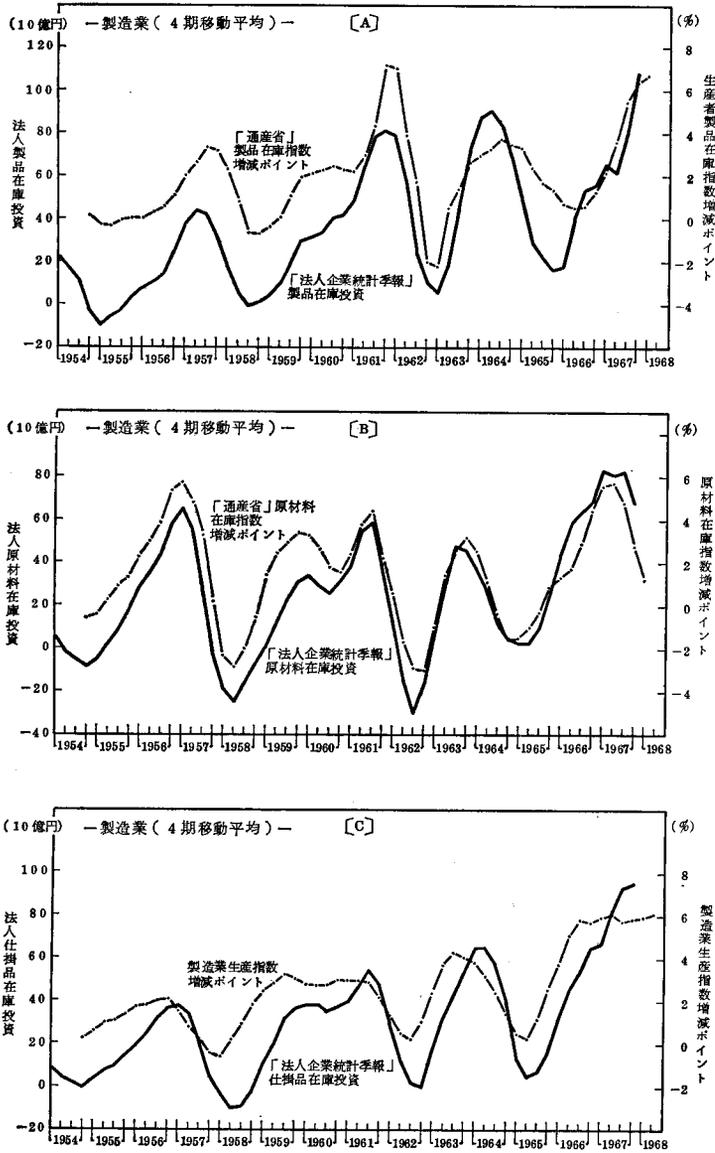
いたものでなければならぬ。したがって、現行の国民所得統計では、在庫金額の変化額から値上り・値下りによる変動部分を差引いて（つまり、「在庫品評価調整」を加えて）、在庫投資を計算している。
しかし、業種別・規模別にこの在庫品評価調整を行う

さないとはいえる。しかし、その実質化を行わなくても、以上の程度はかなり高い相関があることをまず銘記しておきたい。

次に問題になるのは在庫水準でなく、在庫変動（または在庫投資）の比較である。この場合、在庫金額の増減がそのまま在庫投資でないことに留意しなければならない。なぜなら、たんなる在庫単価の値上り、値下りは在庫投資を形成しないからである。在庫投資とは、在庫の数量的変化をそのときどきの価格で表示したものであり、在庫の値上り（値下り）を在庫金額の増減からとりのぞ

(5) わが国の在庫統計の検討

第3図 法人在庫投資と在庫指数増減ポイント



ことは自体尠大な作業であり、ここではそれを行う余裕はなかった。幸い、この分析期間では工業製品価格は比較的安定していたから、在庫水準ならともかく、毎期の在庫変動の比較の場合には、在庫単価の変化はネグリジブルな大きさであった。事実、国民所得統計でも、「在庫投資」と「在庫投資プラス在庫評価調整」とは金額でも波の形でも殆んどちがわくない変化を示している。したがって、ここでの相互チェックでは在庫品評価調整を加えない形の在庫額の変動を在庫数量指数の増減ポイントと比較するにとどめる。

第3図は第2図に掲げた在庫金額および在庫数量指数(四期移動平均値)の毎四半期ごとの変化を图示したものである。すでに在庫ストック系列の段階で四期移動平均を加えてあるから、その毎期の変化額からも年内の季節変動・不規則変動は除去されていることになる。したがって、この系列は、原在庫系列(季節変動未調整)の毎期の増減額を四期移動平均した系列と恒等である。

この第3図(B)でわかることだが、「法人企業統計季報」の原材料在庫投資は「通産省」原材料在庫指数増減ポイントと見事なくらいに波の形、山谷の時期が似か

よっている。したがって、通産省原材料在庫指数の増減を基礎にして法人原材料在庫投資の動きを推測しても、それはデータ上はかなり高い信頼度によって裏づけられているとみなければならぬ。

ところが、第3図(A)に法人製品在庫投資と生産者製品在庫指数増減ポイントを比較すると、原材料在庫投資(B)にみられたほどにはきれいな対応関係がないことがわかる。すべての理由をここで指摘することはできないが、おそらく理由の一つは次の点にあるかと考えられる。それは、「法人企業統計季報」によると、昭和三五年末の製造業製品在庫総額に占める一般機械・電気機械・輸送用機械の諸工業の製品在庫の割合は二四・二%だったが、昭和三五年基準製品在庫指数のウエイト表によると、それは一八・二%にすぎなかったということだ。つまり、製品在庫指数では機械工業の製品在庫の比重は「法人企業統計季報」のそれに比べて過少であり、したがって製造工業全体の製品在庫指数は法人統計による製造工業の製品在庫の動きと異なった動きを示す傾向が多分にある。すくなくとも、ウエイトからその点がいえる。このことは機械工業がいわば成長主導産業であるだけに

(7) わが国の在庫統計の検討

重要な意味を持っている。さらに、製品在庫指数では機械工業で製品在庫として採用される品目の数はおのずから限られ、機械工業全体の製品在庫の動きを必ずしも的確に反映しはしない。基礎物質とちがって、加工物質たる機械類については、種類に多様性があり、サンプル品目によって全機械工業製品在庫水準を適切に反映せしめることは困難である。ところが原材料在庫指数の場合は、綿糸、鋼材のように比較的等質的かつ支配的ウェイトを持つ品目が多いから、少数の品目で全体をうまくカバーできる場合が主である。原材料在庫の場合には、法人企業統計データと通産データの間の関連性が密接であり、製品在庫の場合は関連度が劣る理由の一端は、以上のような事情に求めることができるかもしれない。

他方、通産データには仕掛品在庫指数がないので、生産指数を代用して、法人統計データの仕掛品在庫投資と比較すると、第3図(B)のような結果が導かれる。一般に生産が進めば goods in process も増大するわけだから、生産量の変化と仕掛品在庫投資の間には何らかの関係があるかと思われるが、生産量の変化が大体仕掛品在庫投資に1〜2期先行していることが明らかである。

この理由は明らかでない。

3

製造業全体について、通産データと法人企業データとの間に以上のような関係があるとしても、業種別にはどうであるかを分析して見る必要がある。できれば、業種ごとに第1〜3図のようなグラフを作成してみるとよいのだが、グラフの数ばかり多くなるので、ここでは代りに次のような回帰分析を試みる。

大体、「法人企業統計季報」から計算した在庫投資(四期移動平均値) Y と通産省の在庫指数増減ポイント(四期移動平均値) X の間に一次の関係があるものと想定して、

$$Y = aX + b$$

の形の関数をあてはめてみた。ここでは、その結果の詳細ははぶき、ただ自由度修正後の相関係数のみを第1表に示すことにしよう。

みられるとおり、製造工業全体(全規模)としては、製品在庫増減の場合 ($R^* = 0.8174$) よりも原材料在庫増減の場合 ($R^* = 0.8960$) のほうがフィットがよい。これ

第1表 法人企業統計データと通産データ間の相関係数

業 種	製 品 在 庫 増 減		原 材 料 在 庫 増 減	
	資本金1億円以上	全 規 模	資本金1億円以上	全 規 模
製造工業	0.8314	0.8144	0.9325	0.8960
食 料	—	—	—	—
織 品	0.9336	0.8165	0.7146	0.2469
紙 パルプ	0.9431	0.8996	0.4937	0.5874
化 学	0.4926	0.5742	0.5736	0.6606
鉄 鋼	0.7891	0.7698	0.9214	0.9288
非鉄金属	0.5676	0.5435	0.2983	0.4115
金属製品	—	0.1151	—	—
一般機械	0.7769	0.6066	0.6079	0.4717
電気機械	0.8457	0.8388	0.7157	0.6687
輸送用機械	0.4762	0.4123	0.6486	0.6473

注：昭和29年(1~3月)~42年(1~3月)間のデータについて「法人企業統計季報」棚卸資産増減 Y と通産倉在庫数量指数増減 X (いずれも4期移動平均値)の間に、 $Y = aX + b$ をあてはめて、自由度修正後の相関係数を求めたものである。

は第3図の(A)、(B)の結果を適切に反映しているといわねばならない。第1表で、このほか注意される点を挙げると、(1)、化学工業を例外として、全規模の法人企業統計データを用いる場合よりは、資本金一億円以上規模のデータを用いる方が相関係数が高い。このことは通

産省製品在庫指数が比較的大規模企業への偏りを持つことを端的に示している。(2)、製品在庫の場合は製造工業よりは、繊維工業、紙パルプ工業、電気機器工業の相関係数が高い。つまり、製品在庫投資を通産在庫指数増減から推測しようとする場合には、これら三業種については比較的良好な結果がえられる。しかも、資本金一億円以上の場合がいわゆるフィットがよい(繊維○・九三三六、紙パルプ○・九四三一、電気機器○・八四五七)ことが注目される。(3)、製品在庫の場合は、化学、非鉄金属、金属製品、一般機械、輸送用機械では、あまりよい結果がえられない。このことは、化学、非鉄金属では、価格変動が急なため、在庫数量指数の変化を在庫金額指数に換算してかかる必要があることを示唆しているのかもしれない。また、金属製品、一般機械、輸送用機械でフィットがよくないのは、製品在庫品種にバリエーションがあるため、通産指数が製品在庫の全体をうまくカバーしていないことを示すのかもしれない。

原材料在庫増減については次の観察が可能である。(1)、これが製品在庫増減の場合より相関係数が高いのは、原材料は少品種でかなり原材料在庫の多くの部分を網羅

(9) わが国の在庫統計の検討

できるためだろう。(2)、各業種ごとの相関係数より一般に製造業全体の相関係数が高いということは、原材料在庫の増減を問題にする場合には、業種ごとに推計して積み上げるよりは、製造業一本で処理したほうがよいことを示す。(3)、原材料在庫増減の場合は、紙バルブ、化学、鉄鋼、非鉄金属では「資本金一億円以上」のケースよりは「全規模」の方がフィットがよい。けれども繊維および機械工業の場合は「一億円以上」のケースのほうが相関係数が高い。(4)、業種別にみると、非鉄金属、化学、紙バルブのフィットがよくない。これは在庫単価の変動を事前に調整してこの種の分析を行うべきことを示しているのかもしれない。

4

次に回帰分析によるもう一つのチェックを行ってみよう。それは、「法人企業統計季報」における総棚卸資産増減額(製品・仕掛品・原材料在庫の増減の合計)を推測するために、通産省の諸在庫指数の増減を複合的に用いた場合に、どのような結果がえられるかということである。ここでは、まず、法人企業統計データの総在庫増減 Y を、

第2表 $Y = \alpha X + \beta Z + \gamma W + \delta$

業 種	α	β	γ	δ	d	R^*
製造工業	184.7559 (18.3909)	222.6631 (26.2792)	88.3306 (18.1737)	-6967.6689 (7003.8947)	0.5866	0.9291
織 維	26.5272 (5.5475)	9.3402 (11.3167)	1.4683 (7.1280)	1054.0261 (2097.3576)	0.3663	0.5921
紙バルブ	5.5904 (0.7519)	2.6435 (2.2473)	3.0883 (0.7104)	-11.9473 (520.3510)	0.6596	0.7923
化 学	17.8324 (6.0554)	18.9822 (12.1427)	6.6182 (4.8097)	1631.0397 (2520.7301)	0.3191	0.5230
鉄 鋼	29.3362 (3.4057)	16.1106 (3.5960)	27.4476 (2.1350)	-1762.1796 (1229.8804)	0.7127	0.9436
非鉄金属	3.2478 (1.1723)	7.3180 (1.7707)	1.1173 (0.9544)	846.0291 (506.4014)	0.4940	0.5900
一般機械	8.5720 (3.0950)	10.6518 (3.8148)	1.7016 (1.6050)	2236.3897 (1040.8390)	0.3147	0.6417
電気機械	26.3176 (4.8162)	19.1363 (4.8079)	5.6477 (2.5393)	176.6150 (1808.8838)	0.5714	0.7809
輸送用機械	9.4441 (1.7544)	24.6630 (4.1155)	10.6575 (1.3445)	1348.0163 (1074.5045)	0.7000	0.9074

注: Y = 「法人企業統計季報」全規模総在庫増減; X = 通産省生産者製品在庫指数増減; Z = 通産省生産者指数増減; W = 通産省原材料在庫指数増減(以上いずれも4期移動平均値); d = Durbin-Watson ratio; R^* = 自由度修正の相関係数; 括弧内は係数の標準誤差。

通産省の生産者製品在庫指数増減 X 、生産指数増減 Z 、
原材料在庫指数増減 W の関数であると考へ、次の関数

$$Y = \alpha X + \beta Z + \gamma W + \delta$$

をあてはめてみよう。第2表はその計算結果を示したものである。これから観察される諸点は次のごとくである。
(1)、説明変数は製品在庫指数増減、生産指数(仕掛品の proxy variable)増減、原材料在庫指数増減の三個であるから、説明変数相互間に相関があるときに、いわゆる重複共線性 (multicollinearity) があると困る。そこで、係数の標準誤差を括弧内に掲げたが、これで見ると、繊維工業以外は重複共線性をまぬがれているようである。截片 δ の標準誤差がいちじるしく高いのは、むしろ截片は説明要因としては negligibleであることを示すだけだ。
(2)、 R が高いのは製造工業(0.9291)、鉄鋼(0.9436)、輸送用機械(0.9074)であり、 R がとくに低いのは繊維工業(0.5921)、化学工業(0.5230)、非鉄金属(0.5900)の三業種である。ここでも、個々の業種ごとにみるよりは、製造工業全体としてのほうがフィットがよいようである。(3)、すでに、第3図で、仕掛品在庫の変動に対して、生産指数の変化

第3表 $Y = \alpha X + \beta W + \gamma$

業 種	α	β	γ	d	R^*
製造工業	156.4415 (27.8611)	163.6751 (23.6672)	33730.7694 (7300.8768)	0.2924	0.8207
織 維	25.2545 (5.3098)	4.3705 (6.1778)	2340.2230 (1398.6090)	0.3450	0.5960
紙 バ ル プ	5.2095 (0.6815)	3.2570 (0.6886)	528.5381 (245.2961)	0.6567	0.7902
化 学	21.3039 (5.7252)	7.2125 (4.8727)	4564.2892 (1710.6353)	0.2894	0.4997
鉄 鋼	20.7212 (3.3653)	30.9152 (2.3823)	2430.7446 (955.3587)	0.5748	0.9181
非 鉄 金 属	0.7200 (1.1687)	2.0791 (1.0816)	2536.1211 (349.0086)	0.3467	0.3315
一 般 機 械	10.9651 (3.1921)	3.9245 (1.4973)	3879.0994 (922.5523)	0.4205	0.5665
電 気 機 械	23.6810 (5.5167)	10.2256 (2.6180)	5349.6961 (1616.7505)	0.4968	0.6916
輸 送 用 機 械	14.7973 (2.0221)	12.4730 (1.7543)	5933.3560 (1010.2593)	0.5984	0.8265

注: Y = 「法人企業統計季報」全規模総在庫増減; X = 通産省生産者製品在庫指数増減;
 W = 通産省原材料在庫指数増減 (いずれも4期移動平均値); d = Durbin-Watson ratio; R^* = 自由度修正の相関係数; 括弧内は係数の標準誤差。

が若干先行していることを知った。したがって、上記の式をあてはめに対して、もし生産指数の増減という変数だけは一期前のものを用いたほうがフィットがよかった

(11) わが国の在庫統計の検討

かもしれない。

次に、以上の関数からもし生産指数の増減をはぶいて計算したら、どのような結果がえられるかを第3表にチェックしてみよう。

この第3表から導かれる観察は次のとおりである。(1)、第2表に比して、 R^* はほとんどどの業種でも僅かながら低下しているが、唯一の例外は繊維工業である。 R^* 「生産指数増減」を説明変数からとりのぞくことによつて、

○・五九二一から○・五九六〇へと却つて増大している。いいかえれば、繊維工業のみは同変数の追加によつてかえつて悪い結果をもたらす。これは、第2表でみたように三変数の場合重複共線性が存在していたからである。

(2)、製造工業は一変数をのぞくことによつて、 R^* は○・九二九一から○・八二〇七へと○・一〇八四ポイント低下している。いちばん、この低下がいちじるしいのは、非鉄金属の○・五九〇〇から○・三三一五への○・二五八五ポイントの低下である。これに対して、紙パルプ、化学、鉄鋼の低下ポイントは○・〇二五以下であり、それだけにZ変数追加の効果が微少であることがわかる。しかし、機械工業関係の低下ポイントは○・〇七七〇・

○九に達し、機械工業ではZ変数を追加したほうがよい結果をもたらすことを明示している。(3)、しかし、非鉄金属、化学、繊維の R^* は○・三三〇・五九の範囲にある。ただ、2変数の場合とても、在庫数量変数を在庫金額変数へ換算したり、タイム・ラグ関係をはつきりさせることによつて、 R^* を高める可能性は残されよう。

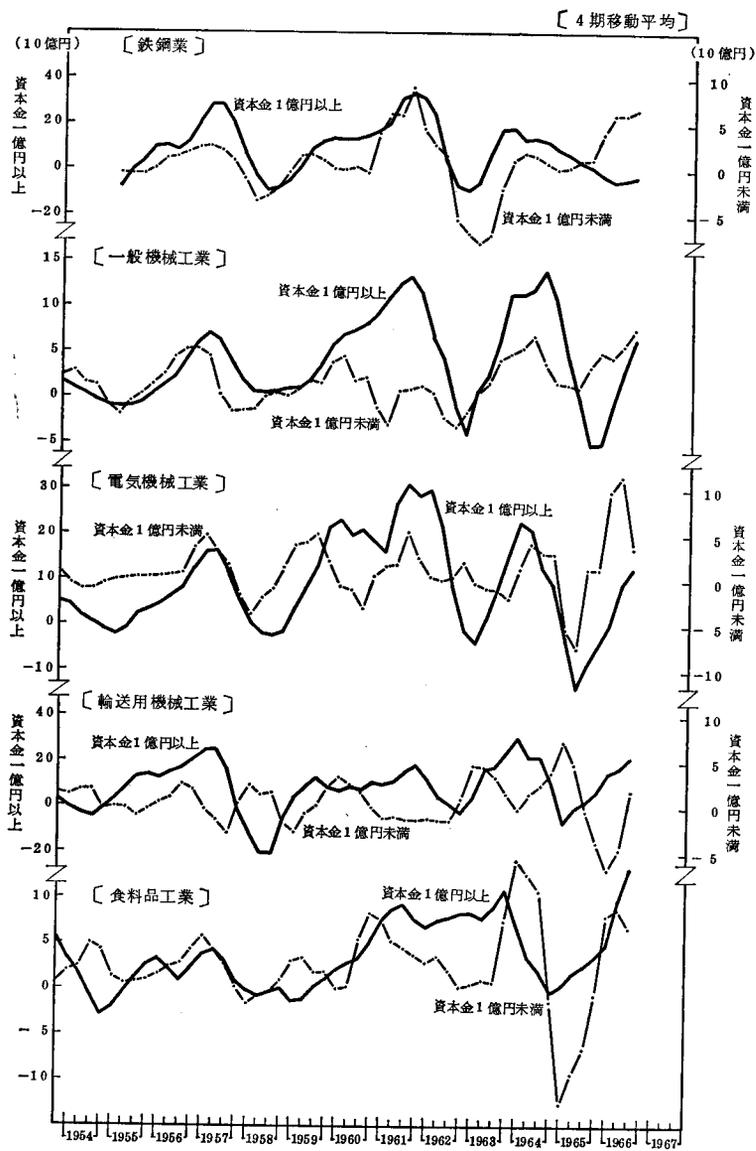
5

さて、しばらく回帰分析をはなれ、次に資本金一億円以上と未満の規模差により、あるいは在庫種類(製品在庫、原材料在庫)によつてその循環変動にどのような差が生ずるかを検討しておく必要がある。

まず企業規模のいかんによつて、波の形がどのような変化をこうむるかを第4図で調べてみよう。私はかつて中小企業の在庫循環の山と谷が大企業の山と谷に先行する性質があることを指摘したことがある。これは「在庫循環の二重構造」ともいふべきものである。与えられた銀行信用総額のなかでブームには大企業が貸出を先どりして、中小企業融資が抑えられれば貸出循環の山は中小企業のほうが先行する傾向が生ずる。しかも金融引締め

(13) わが国の在庫統計の検討

第4図 (続き)



に際してもまず中小企業のほうから抑えられる傾向があるとするれば、中小企業の貸出、在庫投資の山が先行する必然性がここにも存在するといえる。他方、金融緩和に際しては、引締対象になった中小企業ほど金融がゆるめられる程度が大であるから、在庫循環の谷もまた中小企業のほうが先行する可能性が強い。拙著『産業構造』（春秋社、昭三四）ではかつてこのことが分析され、『日本経済の成長と循環』（創文社、昭三六）では昭和三五年ごろまでの資料から、この傾向がまだ持続していることが指摘された。

そこで、第4図をみていただきたい。昭和三五年ごろまでの期間については、一般に資本金一億円未満企業の在庫投資が一億円以上企業の在庫投資に先行していることがうかがわれる。業種別にみたときに、食料品工業ではこの二重構造がはっきり出ていないが、その他の業種では明暗程度の差はあっても循環の二重構造の存在は否定すべくもない。

ところが、問題は昭和三五年以降である。卸売業、製造業についてみるに、三五〇三七年間は先行・遅行関係はなくなって、むしろ共変関係が前面に押し出された感

じである。ただ製造工業内部の業種ごとに調べてみると、共変とも先行ともはっきりしない関係が出ているにすぎないケースも散見される。

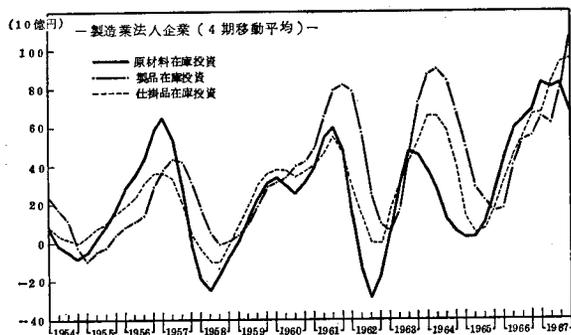
このようにして在庫循環の二重構造は、昭和三五〇三七年ごろに消滅しかけた。しかし、昭和四〇年ごろから再び登場しかけている。いったん共变的になろうとしたあとであるから、業種によっては山・谷が確実に先行・遅行関係を示すまでに至っていないものもある。けれども、四〇年ごろから中小企業の在庫投資と大企業の在庫投資と大企業の在庫投資がいささか逆行的な動きを示しはじめたということは在庫循環の二重構造の再現だといわねばならない。何が在庫循環の二重構造の一时的解消の原因であったか、そして何がその再現の根拠であったかについては、詳細な分析を必要としよう。ここではその現象形態の指摘にとどめておかねばならない。

6

それでは、製品在庫投資・仕掛品在庫投資・原材料在庫投資といった在庫種類別にみたとき、三つの形態別在庫循環はどのような相違を示すであろうか。第5図は

(15) わが国の在庫統計の検討

第5図 製品・仕掛品・原材料別法人在庫投資



注：「法人企業統計季報」による。

投資の場合よりは多く含まれるからであろう。(2)、初期にあつては仕掛品在庫投資よりは原材料在庫投資の揺れ(振幅)が大であった(神武景気当時)。しかし原材料在庫投資は後段では仕掛品在庫投資より小さな振幅

「法人企業統計季報」を基礎として、三形態別の在庫変動(四期移動平均)を図示したものである。観察されるところは、(1)、製品在庫投資は仕掛品在庫投資および原材料在庫投資に比較して、一二期程度山と谷が遅れる。これは製品在庫投資には意図されない在庫投資(景気後退の際の売残りストックの累積)が原材料・仕掛品在庫

に移行しつつあるかに見える。これは原材料在庫管理の進展と、在庫変動における投機的動機の減衰によると考察できる。(3)、もう一点注目されることは、昭和三八〜三九年ブームの頂点では原材料在庫投資が仕掛品在庫投資に対して約二期先行するに至ったことである。同じ傾向は昭和四二年にも見出される。仕掛品在庫投資がまだ伸び続けているなかで、原材料在庫投資は昭和四二年一〇〜一二月にはすでに減少過程に入っているからである。同じ先行・遅行の結果は業種別にも見出されることであらう。しかし、ここでは、「法人企業統計季報」から計算された産業別法人在庫投資および産業別・在庫種類別法人在庫投資の四期移動平均値を暦年にまとめて、第4表および第5表とする。そのうえで、産業別に製品在庫投資と原材料在庫投資を図示すると、第6図が描かれる。第6図で浮び上がっている事実を昭和三五〜三六年ごろまでは、製品在庫投資と原材料在庫投資はそれぞれレベルにあまり大きなギャップを示さなかった。しかし昭和三七〜四二年の間は、製造業全体としてみると、原材料在庫投資は一貫して製品在庫投資の水準を下回っている。この一点は、この間における原材料保有在庫の

第4表 産業別法人在庫投資

(単位：100 万円)

年 度	製造工業	機械工業	食料品業	機 械 工 業			輸送用機械	小 計	金 属 工 業			小 計	化学工業	紙・パルプ工業	鉄 業	卸売業	小 売 業
				一般機械	電 機	特殊機械			鉄 鋼	非鉄金属	金 属 品						
1954	60,258	10,803	16,087	7,004	-2,590	-5,320	-906	3,235	-1,434	1,585	2,557	6,459	7,083	8,083	-51,192	14,563	
55	41,289	-36,963	6,097	-2,691	4,758	37,946	40,013	4,144	8,307	736	2,557	19,355	-433	-12,206	50,870	7,434	
56	337,253	32,796	20,897	31,529	36,549	72,290	140,308	5,414	12,591	8,307	72,560	41,571	7,335	-3,357	140,456	10,578	
57	399,402	31,796	25,559	21,353	57,760	69,729	148,842	88,948	12,082	12,082	113,821	33,005	11,689	21,644	32,817	-5,324	
58	-654,460	-10,673	-2,348	2,436	-43,437	-33,697	-96,648	-34,157	70,38	-1,210	-28,281	-3,807	-3,225	8,347	32,496	5,257	
59	229,821	-26,879	9,866	20,348	62,041	34,670	117,059	41,611	23,020	16,882	81,513	29,386	10,698	-8,746	174,758	13,077	
60	419,154	25,162	28,638	39,493	78,066	43,292	160,851	61,994	17,042	5,691	84,727	35,039	2,961	-166	66,624	3,155	
61	652,556	50,668	55,421	48,844	117,170	50,845	216,889	143,627	4,615	19,257	183,019	73,943	10,844	14,608	190,697	83,642	
62	167,730	8,085	40,083	244	63,144	12,975	76,363	20,135	-63	17,422	15,300	46,396	6,233	-10,008	232,603	32,326	
63	420,340	40,278	46,797	32,863	16,731	79,370	128,964	21,968	7,108	18,574	47,650	46,396	8,233	-10,008	232,603	32,326	
64	641,476	52,807	49,417	66,324	77,101	95,065	238,490	53,268	24,651	23,454	101,403	96,545	22,873	2,707	174,898	64,650	
65	199,561	35,107	-20,107	5,503	-38,736	10,513	-23,720	15,672	8,300	12,432	36,404	77,861	-487	14,414	257,258	46,921	
66	570,119	93,443	70,052	48,103	78,325	76,852	203,280	17,629	13,721	47,702	79,052	18,724	4,274	24,320	205,117	46,032	
67	997,358	77,495	55,570	141,341	171,622	118,942	431,905	147,790	32,956	47,574	228,320	18,755	34,258	25,859	507,632	96,990	

注：「法人企業統計年報」資本金 200 万円以上。4 半期別の 4 期移動平均の系列を暦年ごとにまとめたものである。

節減トレンドという事実と、三七年以降の供給力超過傾向に伴う数カ年にわたる製品在庫の異常の上昇を反映していると考えられる。業種別にみると、このような傾向は機械工業、化学工業にとくにはっきり現われている。

次に、製品・仕掛品・原材料別に在庫投資水準の大小の順位をⅠ、Ⅱ、Ⅲで表わして、景気循環過程における

その順位の変遷を調べてみると、第6表が導かれる。ここで○印型は昭和二九年、三三年、三七年、三九〜四〇年の景気後退期または不況期における特徴であって、「(製)―(仕)―(原)」という順序になる。これは不況期の特徴として売残りに伴って製品在庫投資が大きくなる反面、原材料在庫投資が圧縮される結果を示す。これに対して、△印型では、「(仕)―(製)―(原)」の

第5表 産業別・在庫種類別法人在庫投資

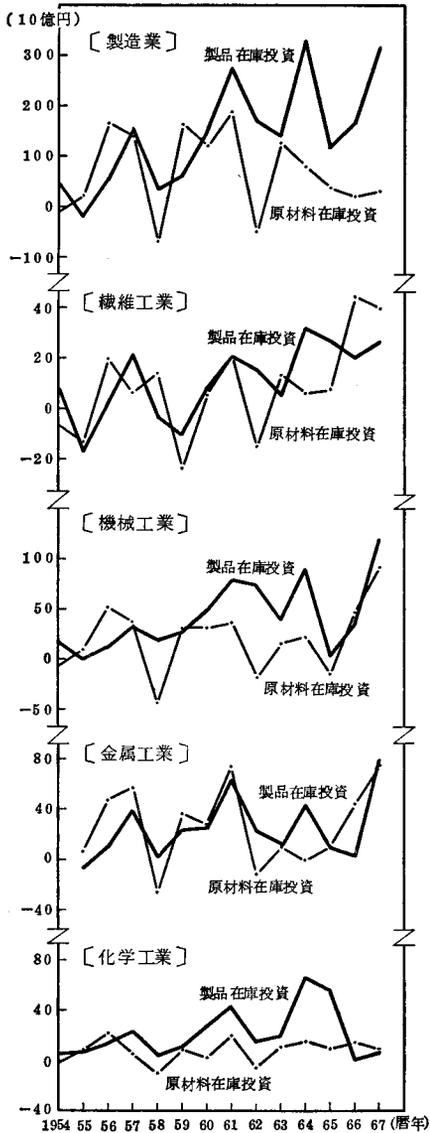
(単位：100万円)

年	製造工業	繊維工業	食料品業	機械工業			小計	金属工業			小計	化学工業	紙・印刷業	
				一般機械	電気機械	輸送用機械		鉄鋼	非鉄金属	金属製品				
1954	49,094	10,993	8,441	5,023	6,916	6,041	17,980	—	—	—	1,583	—	5,225	3,332
55	-14,575	-18,492	2,533	2,913	469	-3,204	178	-3,595	-1,819	1,583	-508	-5,922	7,057	-1,241
56	57,774	2,055	14,111	2,634	7,523	3,566	11,513	10,529	10,529	228	228	11,194	13,897	-267
57	155,930	21,581	18,290	6,868	20,452	4,500	31,820	27,970	4,863	4,863	5,555	38,688	23,641	5,843
58	23,843	-2,910	-2,910	2,000	4,356	1,066	7,515	-1,120	2,637	2,637	8,222	4,438	4,473	-1,602
59	62,434	-10,133	4,847	630	21,159	4,410	28,199	11,495	5,785	6,762	6,762	24,023	11,743	2,972
60	148,535	7,286	8,100	7,287	3,1139	10,022	48,448	15,281	10,105	10,105	26,083	27,227	3,477	2,479
61	274,156	20,582	32,534	17,978	52,344	7,240	77,692	55,411	4,983	4,983	3,873	64,249	43,112	4,613
62	172,534	16,020	20,812	11,005	69,546	5,624	76,175	10,552	3,523	3,523	7,965	22,040	18,978	6,413
63	142,569	5,165	24,700	14,045	10,688	15,117	89,850	8,688	226	226	7,980	13,494	20,978	5,451
64	330,069	32,317	29,789	23,830	42,197	24,712	90,738	26,303	8,688	8,688	6,461	43,981	66,984	11,010
65	117,702	27,022	-29,789	11,611	-6,677	-246	56,541	-400	2,644	2,644	7,775	10,019	57,596	3,277
66	166,813	20,876	-29,112	9,172	-13,564	12,805	35,541	-2,880	1,680	1,680	4,872	3,672	4,971	4,971
67	314,723	26,727	36,685	31,736	61,371	27,333	120,440	53,379	8,910	8,910	18,075	80,364	6,331	8,833
1954	14,696	6,306	49	-282	-1,518	-6,550	-8,320	—	—	—	662	—	132	415
55	35,308	-5,275	1,922	386	2,488	31,773	34,617	-762	607	607	-632	-787	3,181	-143
56	111,435	10,433	1,531	16,368	16,407	44,024	76,799	9,622	1,704	1,704	2,812	14,138	5,789	825
57	97,689	-3,562	769	8,451	22,590	41,124	72,165	11,628	3,035	3,035	1,925	16,588	2,838	497
58	-22,895	-1,289	812	5,140	-4,815	-26,933	-26,608	-7,988	3,175	3,175	1,411	-3,402	1,335	16
59	98,177	-1,087	-1,087	13,894	21,351	24,964	60,209	8,890	10,207	10,207	1,794	20,881	6,231	602
60	149,456	13,573	6,303	23,570	31,324	25,090	79,984	23,044	3,380	3,380	3,285	29,689	4,137	1,178
61	188,383	8,228	8,367	23,659	44,900	33,239	101,788	24,084	8,800	8,800	11,167	44,081	10,339	955
62	42,919	7,511	4,566	9,384	8,907	15,733	18,340	449	1,225	1,225	4,738	5,410	3,765	-305
63	144,736	22,085	-2,749	6,905	6,905	50,513	67,402	12,516	2,710	2,710	4,789	19,982	12,047	1,530
64	228,284	13,949	-6,049	36,386	23,955	65,711	126,062	28,354	8,382	8,382	10,989	47,685	13,245	1,800
65	190,441	27,794	1,872	-11,005	-7,404	30,594	2,185	9,746	3,183	3,183	-1,039	11,575	4,432	1,270
66	106,441	9,937	13,920	23,319	25,448	54,897	103,064	-2,745	6,091	6,091	26,914	30,230	2,368	3,203
67	339,183	8,144	8,144	73,762	68,357	72,120	214,239	44,029	17,142	17,142	9,436	70,607	3,870	3,408
1954	-8,175	-6,495	3,955	2,232	-2,958	-4,809	-5,535	—	—	—	-692	—	1,052	3,315
55	23,068	-13,187	1,653	-134	1,951	9,376	11,193	7,592	253	253	366	7,695	9,117	1,239
56	103,623	20,309	6,500	12,557	12,619	26,849	38,718	38,718	3,275	3,275	5,267	47,260	21,905	6,778
57	146,783	6,652	6,500	6,034	14,718	16,105	36,857	49,349	4,692	4,692	4,301	58,342	6,526	5,348
58	-66,923	14,872	6,106	-4,744	-11,876	-27,829	-25,049	-25,049	1,274	1,274	-3,542	-27,317	9,614	-1,639
59	68,564	-23,565	6,106	5,825	15,602	5,296	30,617	21,235	8,049	8,049	8,326	36,610	11,411	7,014
60	121,163	6,053	14,135	8,635	15,602	8,180	32,417	23,595	3,545	3,545	1,754	28,894	3,675	-1,694
61	190,672	20,107	14,539	7,237	19,927	10,368	37,530	64,207	6,373	6,373	4,214	74,746	20,502	5,277
62	-47,677	-15,465	4,107	-4,433	-5,309	-8,432	-18,154	-4,387	-4,826	-4,826	10,946	-14,274	13,371	1,801
63	132,990	13,078	25,021	4,423	-882	12,991	16,552	3,765	4,290	4,290	6,289	14,274	4,099	4,099
64	83,095	6,541	4,279	6,173	10,941	5,391	22,428	-1,988	6,712	6,712	5,834	17,656	16,316	10,003
65	39,985	7,673	28,090	4,999	-8,169	-9,149	-13,004	6,325	2,643	2,643	5,915	14,584	10,314	5,032
66	23,552	44,773	11,090	15,610	21,835	49,149	23,095	28,254	6,904	6,904	15,915	46,073	15,392	4,032
67	31,582	40,830	10,741	30,343	41,895	19,430	91,728	50,332	6,305	6,305	20,003	77,350	20,662	20,662

注：「法人企業統計季報」資本金200万円以上。4半期別4期移動平均値を暦年ごとにまとめたもの。

(17) わが国の在庫統計の概況

第6図 産業別にみた製品在庫投資と原材料在庫投資



第6表 循環の局面と製造業在庫投資の種類別順位の変遷

暦年	〔順位〕			○
	I	II	III	
1954	製	仕	原	○
1955	仕	原	製	*
1956	製	仕	原	*
1957	製	仕	原	○
1958	仕	原	製	○
1959	製	仕	原	△
1960	仕	原	製	△
1961	製	仕	原	○
1962	製	仕	原	○
1963	製	仕	原	○
1964	製	仕	原	○
1965	製	仕	原	○
1966	製	仕	原	△
1967	製	仕	原	△

○→景気後退期型
 △→正常の景気上昇型
 *→投機を伴った景気上昇型

順位になっており、正常な景気上昇過程にみられる。なお、三〇年や三四年といった回復期には「(仕)―(原)―(製)」といった型をとっている。他方、三二年には

投機的ブームが発生し、こぞって原材料輸入に狂奔した時期であるから、「(原)―(仕)―(製)」のタイプ(*印型)の順位が成立した。しかし、この*印型順位が成立したのは、この一四カ年間にたった一度しかなかった。このように、「法人企業統計季報」データからは、ある程度在庫循環上の経験法則を誘導できるのであり、この点からみて同統計はいろいろの分析に堪えるデータであることを示している。

(19) わが国の在庫統計の検討

第7表 「個人企業経済調査」の棚卸資産残高

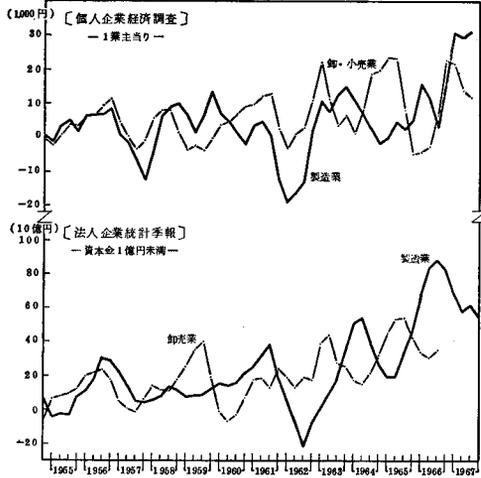
暦年	期首棚卸高(A)	期末棚卸高(B)	(B)-(A)	ΔA	ΔB		
1960	I	205,279	217,984	12,685	87,750	17,998	46,515
	II	303,809	310,621	6,812			
	III	183,910	204,893	20,983			
	IV	218,323	265,593	47,270			
1961	I	223,277	237,336	14,059	65,844	47,025	-12,703
	II	239,361	263,012	23,651			
	III	246,881	245,216	-1,665			
	IV	223,086	252,885	29,799			
1962	I	270,302	290,845	20,543	55,111	-84,904	-46,031
	II	167,600	181,354	13,754			
	III	152,347	157,525	5,178			
	IV	183,549	199,185	15,636			
1963	I	185,308	199,537	14,229	50,681	46,461	10,930
	II	186,778	218,335	31,557			
	III	222,811	213,393	-9,418			
	IV	195,802	210,115	14,313			
1964	I	231,769	250,859	19,090	104,256	6,363	40,209
	II	278,432	303,524	25,092			
	III	238,072	266,204	28,132			
	IV	218,382	250,324	31,942			
1965	I	238,132	265,183	27,051	83,555	36,440	13,276
	II	260,297	273,381	13,084			
	III	241,805	265,378	23,573			
	IV	243,753	263,600	19,847			
1966	I	274,572	269,440	-5,132	-21,316	-18,091	-7,119
	II	240,676	283,863	43,187			
	III	325,494	315,500	-9,994			
	IV	305,858	256,481	-49,377			

以上は「法人企業統計季報」を中心とした分析であるが、国民所得統計における非農業個人企業の在庫投資の推計の基礎になっている総理府統計局の「個人企業経済

調査」(まえには「個人商工業経済調査」と呼んだ)を「法人企業統計季報」との関係で比較しておく必要がある。表に例示するように、「個人企業経済調査」の棚卸資産で問題なのは、第7

首棚卸高は本来は一致すべきはずなのに大幅に食いちがっているということだ。そのため、毎期「期末棚卸高-期首棚卸高」(B-A)を棚卸高増減とした場合と「次期期首棚卸高-今期期首棚卸高」(ΔA)または「今期末棚卸高-前期末棚卸高」(ΔB)をそれとみなした場合には、第7表の計算が例示するように大幅にことなる。しかも(B-A)はΔAないしΔBよりは一貫して大きい金額になる。そこで、ここでの工夫だが、当該調査の期末在庫と次期調査の期首在庫の平均値を毎期末の在庫とみなし、しかもこれに四期移動平均を加えたものの増減から個人企業の在庫投資を導いた。これを

第7図 「個人企業経済調査」と「法人企業統計季報」の比較でみた在庫循環



注：1) それぞれ4期移動平均した在庫額の毎期の変化を图示したもの。
 2) ただし「個人企業経済調査」は1業種当りの在庫変動である。ここでは当該期の期末在庫の次期調査の期首在庫額は、論理上一致すべきであるにかかわらず、実際はサンプルの違いのため大きな相違があるので、両者の平均値を毎期の在庫とした。

図示したのが第7図である。この方法によると、今期、次期の両調査の在庫を合算し、二で割っているから、事實上サンプル数が二倍になるというメリットがある。「個人企業経済調査」のような性質上弱い調査を補強するには、以上の手続きはたしかに一つの強力な工夫になるろう。

第7図でみると、「法人企業統計季報」の資本金一億円未満企業の在庫投資と、「個人企業経済調査」による

以上の方法による在庫投資は必ずしも密接な動きを示していない。けれどもかりに製造業をとると、法人企業統計データ(資本金一億円未満)に対して、個人企業データの方が若干先行していることがわかる。前者を Y 、後者を X として、時期をいろいろずらして $\alpha X + \beta$ をあてはめ、三〇年一と三月ないし四一年七と九月間についてその相関係数を計算してみると、 R^* は、

$$\begin{aligned}
 Y_t &\rightarrow X_t && 0.395 \\
 Y_{t+1} &\rightarrow X_t && 0.589 \\
 Y_{t+2} &\rightarrow X_t && 0.555
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Y_{t-1} &\rightarrow X_t && -0.008 \\
 Y_{t-2} &\rightarrow X_t && 0.169
 \end{aligned}$$

が示すように、 X_t のほうを一期先行せしめた場合が最高で〇・五八九であり、二期先行せしめた場合が〇・五五である。ところが X_t を一期ないし二期遅行させると R^* は急激に低下し無相関にちかくなる。この点から考えて、製造業にかんするかぎり、個人企業データは法人企業データを一と二期先行していると結論してよいことになる。

(21) わが国の在庫統計の検討

法人部門で資本金一億円未満は一億円以上よりも先行しているが、その一億円未満法人よりも個人企業の在庫変動は一二期先行しているわけだ。

8

すでにわれわれは、在庫変動が大企業と中小企業とではちがった動きを示し、一般に後者は前者に対して先行する傾向があることをグラフのうえで観察した。しかし、そのような傾向があるとはいえず、途中で両企業の在庫循環が同時化する時期が挟まれていたために、この傾向が必ずしも一貫したものでないことも観察した。しかしながら、ここでは昭和二九年一〜三月から四二年一〜三月の期間について、タイム・ラグを明らかにするための機械的な時差相関分析を第8表に試みておこう。ここでとりあげられた産業の数も、時間的余裕の関係で限られていることは残念だが、ともかく計算の帰結を観察してみよう。

そこでは、資本金一億円以上法人企業の在庫投資 Y が一億円未満法人企業の在庫投資 X との間に、 $Y_{t+n} = \alpha X_t + \beta$ という一次の関係があるものと仮定し、タイム・ラ

第8表 資本金1億円以上企業(Y)と資本金1億円未満企業(X)間の在庫投資における時差相関係数

$$Y_{t+n} = \alpha X_t + \beta$$

業種	在庫種類	タイム・ラグ(±n)				
		+2	+1	0	-1	-2
全産業 卸売業 小製業	総在庫	0.305	0.324	0.225	—	—
	"	—	0.828	0.141	—	—
	"	0.466	0.559	0.524	0.462	0.445
織維工業	製品在庫	0.250	0.309	0.243	0.148	—
	仕掛品在庫	0.335	0.416	0.338	0.194	—
	原材料在庫	0.496	0.486	0.317	—	0.081
化学工業 一般機械工業	製品在庫	0.085	—	0.101	0.254	0.292
	仕掛品在庫	0.118	—	—	0.326	0.462
	原材料在庫	—	—	0.185	0.173	0.407
化学工業 一般機械工業	製品在庫	0.492	0.503	0.324	-0.006	-0.016
	仕掛品在庫	0.164	0.275	0.271	0.327	0.308
	原材料在庫	0.504	0.515	0.295	-0.022	0.344
"	原材料在庫	0.408	0.405	0.290	-0.019	0.177

- 注：1) 資料は「法人企業統計季報」、期間は1954年1〜3月から1987年1〜3月の間期。
 2) 4期移動平均した在庫変動どうし間の時差相関係数(自由度修正)
 3) 時差 n がプラスのときは X が n だけ先行、 n がマイナスのときは X が n だけ遅延することを示す。

グ n をどうきめたときに $Y-X$ 間の相関係数(すべて自由度修正済み)が最高になるかをチェックする。
 第8表が示すように、全産業(総在庫)の場合には、 Y に対して X が一期先行しているときがいちばん相関係数が高い。これは卸売業(総在庫)、小売業(総在庫)、

製造業（製品、仕掛品在庫）の場合も同様である。さらに、製造業（原材料在庫）の場合は二期先行とみた場合が相関係数が最高である。おそらく、この場合は $\alpha_{11} + \alpha_{21}$ であれば $\alpha_{11} + \alpha_{21} + \alpha_{31}$ であり、 $\alpha_{11} + \alpha_{21}$ であれば $\alpha_{11} + \alpha_{21} + \alpha_{31}$ であるから、実際は二期先行というよりは $\alpha_{11} + \alpha_{21}$ 先行とみた方がよいであろう。他方、化学工業（原材料在庫）では X の一期先行、一般機械工業（仕掛品在庫）でも一期先行になっているが、一般機械工業（原材料在庫）の場合には二期先行となっている。しかし、一般機械工業（製品在庫）はむしろ X の一期先行という逆の結論が出ている。とくに、注目すべきは、繊維工業では在庫の三形態とも X の二期先行という逆の結論が出たということである。おそらく、 n について $n=1$ だけのテストではまだ本当のことがわからないのかもしれない。 $\alpha_{11} + \alpha_{21} + \alpha_{31}$ というケースを調べると、以上の一見逆に見える結論はあるいはくつがえるかもしれない。先行・遅行の関係は、一循環を通してみると、遅行とも先行ともいえるという critical な場合さえ生ずる可能性がある。ここでは、この辺の究明は別の機会にゆずる。

9

次に、三形態の在庫種類（製品、仕掛品、原材料）相互間に在庫変動（四期移動平均済み）にどのような先行・遅行関係が存在しているかを回帰分析で調べてみよう。採用された産業は、製造工業、繊維工業、化学工業、一般機械工業であり、それぞれを資本金一億円以上と未満にさらに分けたうえでの分析である。

第9表はその結果であって、いろいろの時差 n を伴って相関係数 R が示され、この相関係数の高い時差に注目するわけである。そこでみられるように、(1)、製造工業の一億円以上企業では「仕掛品」—「原材料」間にタイム・ラグはなく、「仕掛品」は「製品」に一期先行、「原材料」は「製品」に二期先行している。(2)、製造工業一億円未満企業では「製品」—「仕掛品」間、「仕掛品」—「原材料」間にタイム・ラグはないが、「原材料」は「製品」に二期先行している。(3)、繊維（一億円以上および未満）、化学（一億円以上）、一般機械（一億円以上）では「製品」に対して「原材料」は二期先行している。化学（一億円未満）は「原材料」が「製品」に一期

(23) わが国の在庫統計の検討

第9表 在庫種類間の時差相関係数

$$Y_{t+n} = \alpha X_t + \beta$$

規模	業種	在庫種類		タイム・ラグ				
		Y	X	+2	+1	0	-1	-2
資本金1億円以上	製造工業	製品在庫←仕掛品在庫	0.855	0.869	0.689	0.384	-0.017	
"	"	仕掛品在庫←原材料在庫	0.502	0.786	0.844	0.647	0.251	
"	"	原材料在庫←製品在庫	0.166	-0.006	0.453	0.674	0.700	
資本金1億円未満	"	製品在庫←仕掛品在庫	0.579	0.705	0.748	0.610	0.279	
"	"	仕掛品在庫←原材料在庫	0.449	0.622	0.673	0.496	0.274	
"	"	原材料在庫←製品在庫	-0.022	0.396	0.630	0.766	0.813	
資本金1億円以上	繊維工業	製品在庫←仕掛品在庫	0.736	0.720	0.574	0.290	-0.023	
"	"	仕掛品在庫←原材料在庫	0.465	0.636	0.605	0.372	-0.092	
"	"	原材料在庫←製品在庫	-0.009	0.591	0.440	0.700	0.841	
資本金1億円未満	"	製品在庫←仕掛品在庫	0.291	0.435	0.544	0.509	0.475	
"	"	仕掛品在庫←原材料在庫	0.671	0.380	0.524	0.427	0.230	
"	"	原材料在庫←製品在庫	0.150	0.168	0.284	0.378	0.429	
資本金1億円以上	化学工業	製品在庫←仕掛品在庫	0.742	0.867	0.819	0.598	0.317	
"	"	仕掛品在庫←原材料在庫	0.276	0.427	0.544	0.530	0.351	
"	"	原材料在庫←製品在庫	-0.023	0.193	0.455	0.567	0.583	
資本金1億円未満	"	製品在庫←仕掛品在庫	0.996	0.633	0.802	0.556	-0.011	
"	"	仕掛品在庫←原材料在庫	0.345	0.636	0.713	0.465	-0.017	
"	"	原材料在庫←製品在庫	-0.023	0.395	0.687	0.692	0.473	
資本金1億円以上	一般機械工業	製品在庫←仕掛品在庫	0.620	0.661	0.567	0.299	-0.023	
"	"	仕掛品在庫←原材料在庫	0.633	0.809	0.789	0.527	0.352	
"	"	原材料在庫←製品在庫	0.215	-0.021	0.292	0.504	0.568	
資本金1億円未満	"	製品在庫←仕掛品在庫	0.310	0.154	-0.012	-0.021	-0.004	
"	"	仕掛品在庫←原材料在庫	0.158	0.334	0.396	0.241	0.125	
"	"	原材料在庫←製品在庫	0.123	0.376	0.569	0.482	0.428	

注:1) 資料は「法人企業統計季報」、期間は1954年1~3月から1967年1~3月の間。

2) 4期移動平均した在庫変動どうしの時差相関係数(自由度修正)。

3) 時差nがプラスのときはXがnだけ先行、nがマイナスのときはXがnだけ遅行したことを示す。

に一期先行となっている。ただ、一般機械(一億円未満)では、「原材料」、「製品」が同時化している。(4)、繊維(一億円以上)、化学(一億円未満)、一般機械(一億円未満)では「仕掛品」が「製品」に二期先行しており、化学(一億円以上)、一般機械(一億円以上)ではそれが一期先行となっている。ただ繊維(一億円未満)では両者が同時化している。(5)、化学(一億円以上および未満)、一般機械(一億円未満)では「原材料」と「仕掛品」は同時化している、しかし、繊維(一億円以上)、一般機械(一億円以上)では「原材料」が一期先行しており、繊維(一億円未満)ではそれが二期先行している。

総観したところ、「原材料」は

「仕掛品」と同時に動かさ若干先行する傾向があり、しかも両者とも「製品」に一期ないし二期先行する場合が多い。

「法人企業統計季報」は在庫投資推計の基礎として国民所得統計でも重視されているデータであるが、このほか注目すべきものとして日銀の「主要企業短期経済観

第10表 在庫変動の回帰分析——日銀「主要企業短期経済観測」との比較——

$Y = \alpha X + \beta$	産 業	規 模	在 庫 類 別	計 測 期 間	α	β	R
$Y =$ 日銀・主短期観測	全 産 業	$X \rightarrow$ 大体10億円以上	総 在 庫 変 動	1958.1—3 ~1967.10—12	1.762	18,228	0.92
$Y =$ 日銀・主短期観測	製 造 業	$X \rightarrow$ 大体10億円以上	総 在 庫 変 動	1958.1—3 ~1966.7—9	0.928	8,914	0.70
$Y =$ 日銀・主短期観測	製 造 業	$X \rightarrow$ 大体10億円以上	仕 掛 品 在 庫 変 動	1958.1—3 ~1967.10—12	1.064	6,871	0.95
$Y =$ 日銀・主短期観測	製 造 業	$X \rightarrow$ 大体10億円以上	原 材 料 在 庫 変 動	1958.7—9 ~1967.10—12	1.197	1,935	0.89
$Y =$ 日銀・主短期観測	製 造 業	$X \rightarrow$ 大体10億円以上	製 品 在 庫 変 動	1958.7—9 ~1967.10—12	1.35.9	71.35	0.94
$Y =$ 日銀・主短期観測	製 造 業	$X \rightarrow$ 大体10億円以上	製 品 在 庫 変 動	1958.7—9 ~1967.10—12	5.8	1,427	0.78
$Y =$ 日銀・主短期観測	製 造 業	$X \rightarrow$ 大体10億円以上	製 品 在 庫 変 動	1958.7—9 ~1967.10—12	2.3	0.456	0.95
$Y =$ 日銀・主短期観測	製 造 業	$X \rightarrow$ 大体10億円以上	原 材 料 在 庫 変 動	1958.7—9 ~1967.10—12	25.0	16.25	0.74
$Y =$ 日銀・主短期観測	製 造 業	$X \rightarrow$ 大体10億円以上	原 材 料 在 庫 変 動	1958.7—9 ~1967.10—12	3.6	1,294	0.37
$Y =$ 日銀・主短期観測	製 造 業	$X \rightarrow$ 大体10億円以上	原 材 料 在 庫 変 動	1958.7—9 ~1967.10—12	1.6	0.690	0.73
$Y =$ 日銀・主短期観測	製 造 業	$X \rightarrow$ 大体10億円以上	総 在 庫 変 動	1961.10—12 ~1968.1—3	33.3	4,404	0.53

注：在庫指数の場合はそれを4期移動平均したうえ、その増減ポイントととり、在庫類の場合はそれを4期移動平均したうえ、その増減額をとって、回帰分析を行った。

(25) わが国の在庫統計の検討

測」がある。これは原則として資本金一〇億円以上の上場会社を調査対象としている。ただし一〇億円未満または非上場であってもとくに有力会社を含んでいるが、売上額でみて資本金一〇億円以上の全法人企業の約八八％を調査対象としているから、大体一〇億円以上会社を調査しているとみてよからう。

このように、「主要企業短期経済観測」は主として資本金一〇億円以上の会社を対象とするから、さきに「法人企業統計季報」から一億円以上会社をとり上げたけれども、それよりも大企業を問題にしていることを意味する。これと法人企業データの資本金一億円以上の在庫変動の間には、全産業で相関係数が〇・九二、卸売業で〇・七〇、製造業では製品在庫〇・九五、仕掛品在庫〇・八四、原材料在庫〇・八九という結果をうる。他方、通産在庫指数を基礎にして、日銀・主要企業短期観測データを回帰分析の対象とすると、製造業では製品在庫〇・九五、原材料在庫〇・七四となり、規模の範囲のとりかたで相関の度合がかなりくいちがうことが注目される。また、通産在庫指数をもとにして法人企業統計データとの相関を問題にしたとき、原材料在庫の方がRが高く、

製品在庫の方がRが低かったが、こんどの場合はその逆となっている。通産省の販売業者在庫指数と日銀・主要企業短期経済観測の卸売業データを比較すると、 R は〇・五で低い。販売業者在庫指数はこの意味で卸売業における大企業の推定資料として用いることには問題があるということになる。

ところで、日銀には「主要企業短期経済観測」のほかに、「中小企業短期経済観測」がある。これは「昭和四〇年度中小企業経営分析」の対象会社三、六七五社（昭和三九年一二月末現在における従業者五〇～二九九人規模の全法人製造業一八、八九三社より標本抽出したもの）によるもので、回答率約五〇％である。規模がそうであれば、中小企業でも中堅どころである。これと、「個人企業経済調査」の製造業の在庫変動を念のため比較すると、

$$Y = 37.44X + 2.091 \quad r = 0.77$$

である、分析期間は一九六五年一～三月ないし一九六七年七～九月であって短い。ここに、 X は「中小企業短期経済観測」（製造業）における総在庫の前期比伸び率であり、 Y は「個人企業経済調査」（製造業）における総

在庫変動である。

11

以上で在庫データの相互チェックを終える。もちろん、この程度の分析で、チェックの目的が達せられたわけではない。分析をいっそう掘り下げるには、各資料の調査法に遡ってデータ特性を明らかにし、相互チェックの結果を再評価・再検討するというきめ細かな分析を必要としよう。また国民所得統計における在庫投資推計を諸在庫データを基礎にしてチェックするという仕事も残されている。しかし、総括的に考えて、製造業の法人企業分野ではまだ在庫統計相互のくいちがいの程度はすくない。問題なのは農業および個人企業の在庫変動の推計である。ここでは農業在庫にまで立入らなかったが、国富調査における農業在庫と国民所得統計における農業在庫投資の間にはかなり大きな齟齬がある。大体農業経営では家計と経営が分離されていないため、保有米のいくばくが家計保有か経営保有かを区別することが困難である。しかも農業・中小企業ともに零細経営であり、調査結果が弱く、その在庫変動を的確な形で把握すること

には大きな困難が横たわる。「個人企業経済調査」において、今期首棚卸高と前期末棚卸高の間に大きな相違が存在しているのは、これらの調査が大きな困難を伴って、いることを十分に示唆している。

したがって、現在において信頼しうる形の在庫投資分析を行うには、非農業法人企業の在庫投資を中心とすべきだという結論になる。他方、通産省の諸在庫指数は月次指数であり、早めに発表される利点があるので、在庫変動の動向を早期に把握するためには、通産在庫データへの依拠は不可避であるといわねばならない。その場合にも、注意すべきは、通産データが、在庫種類別・業種別に観察して法人企業統計データとどの程度の相関係数を示しているかということであろう。

残された一つの重要な問題は通産在庫データにおける季節変動と、法人企業統計の季節変動の型の相違である。この相違については、本論では一切触れなかった。しかし、かつて拙著『日本経済の成長と循環』（創文社、一九六一）二三八～二三九頁で分析したところでは、この季節変動型の相違はかなり大きい。その理由の追求はそのときには行わなかったが、ここでもとりあつかわな

(27) わが国の在庫統計の検討

った。この仕事を行うには、データ特性、データ調査法に遡る詳細的な研究を必要とすることはいうまでもない。

以上はこれらの諸問題を残した、いわば第一次接近である。

(一橋大学教授)