

来年度の資本ストック調整発生の可能性

— 意外に小さい製造業の生産能力の伸び —

1. はじめに

現在、設備投資が大きく盛り上がっている。

特に製造業の設備投資は年率20%を越す伸びとなっており、このため、こうした設備投資の増加が来年度にかけて大きく生産能力化する結果、需給バランス面から見て供給過剰となって、いわゆる資本ストック調整が発生するのではないか、との議論がある。

ここでは、こうした設備投資の動向とその生産能力化の度合いについて、製造業を中心にマクロデータによって簡単な試算を行い、そこから来年度の資本ストック調整発生の可能性を吟味してみたい。

2. 設備投資の生産能力化を検討するうえでのチェックポイント

設備投資がどの程度生産能力化してくるかについては、

- ①まず、第一に設備投資の拡大がどの程度か、
- ②その場合、資本ストックの伸びはどうか、
- ③さらに、その資本ストックの伸びの下で、生産能力はどの程度拡大してくるのか、といった点がポイントとなる。

さらに、それによって資本ストック調整が発生するかどうかに関しては、

- ④期待される需要・生産の伸びに対して、上記で予測された生産能力の拡大は折り合う範囲内のものかどうか
- が最終的なポイントとなろう。以下、これらのポイントに沿って製造業の動きを検討していきたい。

3. 近年の製造業の設備投資関連データの推移

まず、最初に製造業の近年の設備投資関連データの推移を簡単に振り返っておこう。

'80年代に入ってから製造業の実質設備投資関連データの動きをみると、設備投資は'80年度、'85年度と2桁の伸びとなる一方、'82年度、'86年度にはマイナスの伸びを記録する等、その変動は大きい。まさに、経済変動のダイナミズムを代表的に示していると言えよう。

こうしたフロー変数である実質設備投資の動きに比べて、ストック変数である実質

資本ストックの伸びの変動はかなり安定的なものとなっている。

また、既存資本ストックの内、除却・更新される部分の動きについて見るため、その除却率と更新投資比率を、実質設備投資額と実質資本ストック額から事後的に計算してみると、数値にやや変動がみられるものの、総じてそれぞれ4%程度、40%前後の値を続けている。

この中で'84年度、'85年度とやや大きな数値の低下が見られる。この時期は俗に「半導体景気」と呼ばれた景気拡大の最終局面（景気基準日付による景気の山は'85年6月）であり、米国向けを中心に輸出が大幅に拡大したことから、製造業が能力増強を中心にした積極的な設備投資を行った時期である。このため、純投資の割合が相対的に大きくなって、事後的な数値としての除却率・更新投資比率は'84年度、'85年度と続けて低下する結果になったと考えられる（表-1）。

表-1 近年の製造業の設備投資関連データの推移

実質 ベース	(前年度比)		除去率 SR (%)	更新投資比率 IR (%)
	新設投資額 I (進捗ベース)	資本ストック K (進捗ベース)		
'80年度	17.7%	6.1%	4.1	40.0
'81	8.1	6.2	4.1	39.6
'82	▲ 0.2	5.4	4.3	44.4
'83	3.6	5.5	4.1	42.7
'84	21.8	7.0	4.0	36.2
'85	8.4	7.8	3.4	30.4
'86	▲ 3.8	6.0	3.9	39.3
'87	7.4	5.7	4.4	43.8

(注1) ここでは、除去率は、 $SR = (It - \Delta Kt) / Kt * 100$ として、更新投資比率は
 $IR = (It - \Delta Kt) / It * 100$ として、計算している。

(注2) 設備投資、資本ストック関係の統計においては、進捗ベースと取付ベースの2つの概念がある。
 進捗ベースは、期末時点において建設中の設備投資も含めた、期中の全投資額で例えば、建設仮勘定を含んでいる。
 取付ベースは、生産力として稼働状態にある完成設備のみを考えており、期中に完成した設備に対する投資額を指す。
 国民所得統計上の民間企業設備投資は、進捗ベースにより近い概念である。

4. 今年度から来年度にかけての資本ストックの伸び

以下で、具体的に来年度にかけての資本ストックの伸びの試算してみよう。

まず、今年度の製造業の設備投資の伸びについては、我々の予測ではこれを約25%と見込んでいる。

ちなみに、日銀短観（S63年11月調査）を始めとする各種設備投資アンケート調査でも、今年度の設備投資計画は時を追うごとに上方修正されており、製造業については20%を越す伸びを記録するとの結果がほとんどである（表-2）。

表-2 日銀短観（S63年11月調査）での
今年度設備投資計画の動き

（名目値、前年度比伸び、％）

	上期	下期	今年度計
製造業	14.4	19.6	28.8
非製造業	14.3	▲4.4	8.8
全体	14.4	7.1	18.1

（出所）日本銀行「主要企業短期経済観測調査」
（S63年11月調査）

次に、資本ストックの伸びを検討するために、既存資本ストックの内の除却・更新される部分の大きさについて考慮する必要がある。

ここでは、更新投資比率に着目し、製造業中心に設備投資が20%以上増加した1985年度当時の数値等を参考にして、更新投資比率をやや低めに35%と仮定した。（これは

はそれだけ既存資本ストックに追加される純投資の部分が大きくなることを意味し、資本ストックの伸びもやや高め気味に計算される。）

すると、今期の資本ストックは、 $K_t = K_{t-1} + I_{t-1} * 1.25 * (1 - 0.35)$ で求められ、資本ストックの伸び率(K_t / K_{t-1})を計算すると、約7.7%となる。

除却率を使っても同様に計算できるが、いずれにせよ、今年度の資本ストックの伸びはやや大きめに見積もっても7~8%前後と計算される。

これを、過去の資本ストックの伸びと比べてみると、石油危機以降の伸び（5~7%）と比べればやや高いが、高度経済成長期の伸び（10%台）と比べればかなり低く、けっして不自然な数値では無い（後出の参考図表参照）。

それでは、来年度の資本ストックの伸びはどの程度になるであろうか？

来年度も内需主導型の景気拡大は持続し、製造業の設備投資は堅調に推移するものと考えられる。我々はその伸びを約10%と見込んでいるが、これをもとにして今年度と同様の方法で製造業の資本ストックの伸びを試算してみると、約7.9%となる（更新投資比率の想定は同じ）。

5. 資本係数の上昇と生産能力の拡大度

計算された上記の資本ストックの伸びの下で、生産能力はどの程度拡大するかが次の問題となるが、ここで注意すべき点とは、必ずしも、生産能力の伸びは資本ストックの伸びとパラレルな動きにはならないということである。

設備投資の中には、例えば、情報関連投資やR&D関連投資のように、資本ストックとなって蓄積されても直接的には生産設備とはならない投資部分も大きい。

実際に、統計で過去の実績値を見てみても、2つの伸びは異なっている。資本ストックの伸びに比べて、生産能力指数の伸びは通常小さく、その乖離は'80年代に入り、強まっていると言われている。この動きは、いわゆる「資本係数の上昇」という意味合いからとらえることができる。

資本係数とは、マクロ経済的な概念上「1単位の生産物を産出するのに必要な資本ストックの量」として定義され、理論的には「K（資本ストック量）／Y（生産量）」として計算されるものである。

しかし、ここでは、分析上、資本ストックと生産能力の関係を把握する観点から、「実質資本ストック／生産能力指数」を計算し、これを「資本係数」として、その動きを分析してみよう。

そうすると、生産能力の伸びと実質資本ストックの伸びとの関係は、近似的に、生産能力の伸び＝実質資本ストックの伸び－資本係数上昇分、という形で把握できる。

このようにして計算した資本係数の動きをみて見ると、統計の実績値に基づいた事後的な値ではあるが、その値は近年傾向的に上昇しているのがわかる（表－3）。

表－3 資本ストック・生産能力指数
・資本係数の動き

(前年度比、%)

	資本ストック K	生産能力 P	資本係数 K/P
'80年	6.1%	3.9%	2.1%
'81	6.2	4.2	2.0
'82	5.4	1.7	3.6
'83	5.5	1.1	4.3
'84	7.0	2.1	4.8
'85	7.8	2.8	4.8
'86	6.0	1.6	4.4
'87	5.7	0.6	5.0
'88	推計 7.7	(0.9)	—

(注) '88年の生産能力の伸びは1～10月までの平均値

'88年の資本ストックの伸びは上記での推計値

(出所) 経済企画庁「民間企業資本ストック統計」

通産省「鉱工業生産統計」

表－4 生産能力指数の伸びと
製造業設備投資の伸び

(前年同月(期)比、%)

	生産能力の伸び	製造業設備投資
'88 / 1	1.0%	21.5%
2	0.9	21.5
3	1.0	
4	1.3	
5	0.8	13.7
6	0.7	29.9
7	0.7	
8	0.8	
9	0.9	29.9
10	0.9	

(注) 製造業設備投資は、大蔵省・法人企業統計ベース(四半期)

生産能力指数は、通産省・鉱工業生産統計の製造工業生産能力指数

今年度から来年度にかけての資本係数の上昇を事前的、計数的に想定するのは困難な面も大きいですが、近年の上昇テンポを勘案した上、ここではやや低めに年4.5%の上昇と見積もろう。そうすると、先の関係式から計算すると、今年度中における直接的な生産設備能力の伸びは3.2%、また、来年度はやはり、3.4%の水準に止まるという結果が得られるのである（表－7参照）。

ところで、推計値に対して、直近の現実の値は果たしてどうなっているであろうか。そこで、今年度の製造（工）業の生産能力指数の月次ベースの実績値の推移を取り出してみると、設備投資が大幅に増加しているにもかかわらず、生産能力に大きな拡大は見られず、その伸びは1%前後と極めて小さなものになっている（表－4）。

設備投資は、それが生産能力化するまでにある程度の懐妊期間（通常半年～1年前後と言われている）があるが、これを考慮しても、今回の大幅な設備投資の伸びに比べて、その伸びは予想以上に低い水準に止まっていると言えよう。

こうしたことは、逆に言えば、統計上の問題点があるものの、現在行われている設備投資においては、単なる能力増強投資もさることながら、構造転換のための戦略的な投資の部分がかなり大きいということを如実に表わしていると言えるのではないだろうか。

（注）生産能力は元来、その厳密な測定は困難である。

「生産能力指数」の統計的精度も、①生産能力の概念自体が幅があることに加え、②関連統計の制約から算出が難しい面がある。③技術進歩による設備効率（生産性）の向上が明確に把握できない。等の問題がある。

ちなみに、我が国の生産能力指数の測定では、廃棄予定、あるいは大規模修復の必要性のある休止中の生産設備は算出の対象に含めていない。

6. 需要・生産側の伸び

前節までは生産能力の伸びについて分析、推計してきた。そして、その伸びは今年度、来年度ともせいぜい3%強に止まるとの結果がえられた。

一方、このような製造業の生産能力の拡大に対して、需要・生産側の動きがどうなるかを展望してみよう。

我々が昨年末に行った経済見通しでは、消費と設備投資を軸とした景気の拡大局面が持続し、我が国の実質GNP成長率は、今年度が5.0%、来年度は4.3%に達すると見込まれる。これは、マクロ的に見て、十分大きな需要増加が期待できることを意味している。

さらに、こうした需要の力強さを反映して、結果として鉱工業生産がどの程度伸びるかについて、実質GNP等を使った関数（参考式参照）等をもとに推計すると、今年度は7.9%、来年度も5.0%の伸びとなり、生産能力の拡大を上回る実際の生産の伸びが予測されるのである（表-5）。

表-5 今年度、来年度の需要・生産側の見通し

（前年度比、%）

	'88年度	'89年度
実質GNP	5.0	4.3
実質民間設備投資	15.7	8.0
鉱工業生産指数	7.9	5.0

（注）設備投資は民間企業全体（製造業+非製造業）
（出所）当社経済見通し（1988年11月15日）による。

（参考式） 鉱工業生産指数の関数推計（対数タイプ）

$$\ln(\text{鉱工業生産指数}) = -6.000751 + 0.5128328 \times \ln(\text{実質国内需要}) \\ + 0.3823419 \times \ln(\text{実質輸出})$$

(1981:1Q~1988:3Q) R²R=0.9841 D.W=0.776

7. 分析の結論

以上みてきたように、製造業の生産能力の拡大は、期待される需要・生産の伸びを下回る水準のものである。

従って、生産設備による供給力過剰が現実化し、製造業における本格的な資本ストック調整が発生する可能性は当面無いと結論づけられるのである（表－6）。

また、非製造業に関しては、残念ながら、生産能力指数の直接的な統計が無いため、非製造業も含めた形で生産能力化の度合いを検討することが出来ない。

しかし、現在の産業・経済の構造調整的な動きの中で、内需の力強さと持続性を考慮すれば、非製造業における資本ストック調整も、製造業と同様にその可能性は極めて低いと思われる。

マクロ的に国内需給状況をみれば、内需の力強さを反映して、需要が国内供給を上回っており、この需給ギャップをアジアNIES等の海外からの輸入が補うという構図が形成され、これによって、インフレなき景気拡大が実現していると言える。

こうした経済の良好なバランスは、基本的に来年度も続いていく可能性が高いと考えられる。

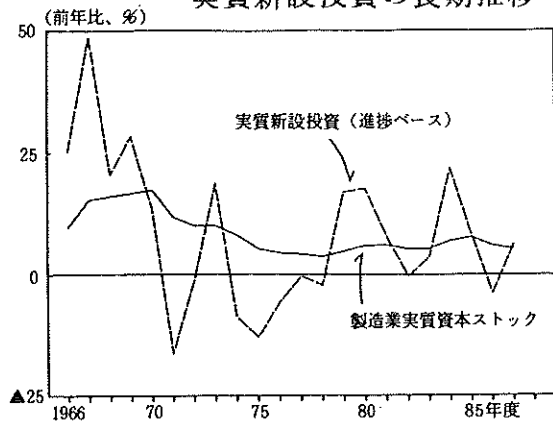
すなわち、最終的な結論としては、来年度中に国内生産能力の過剰拡大から資本ストック調整が発生する可能性は極めて小さいということになる。

（経済調査部：石尾 勝）

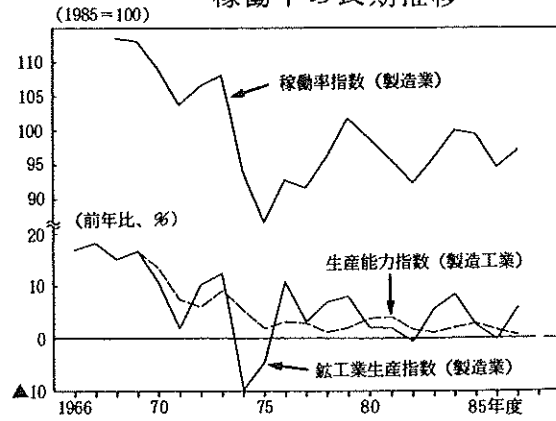
表－6 製造業設備投資の生産能力化の試算結果

	'88年度	'89年度
更新投資比率	35%と想定	
資本係数上昇	4.5%想定	
実質設備投資伸び	25%	10%
資本ストック伸び	7.7%	7.9%
生産能力指数伸び	3.2%	3.4%
鉱工業生産の伸び	7.9%	5.0%

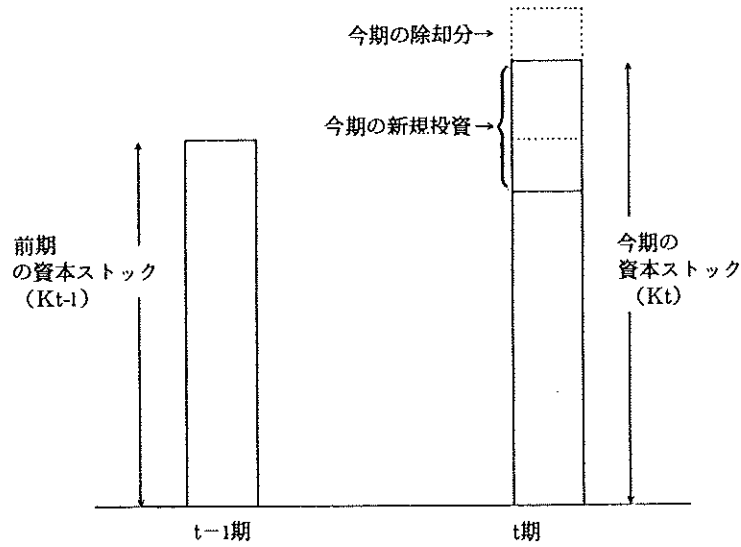
(参考図-1) 製造業実質資本ストック、
実質新設投資の長期推移



(参考図-2) 製造業生産指数、生産能力、
稼働率の長期推移



(参考図-3) 資本ストックと新規投資、除却の関係のイメージ



$$\text{今期の資本ストック} = \text{前期の資本ストック} - \text{除却分} + \text{今期の粗投資}$$

$$(K_t) = (K_{t-1}) - (S_t) + (I_t)$$

除却率 S_t/K_t と置けば、

$$\begin{aligned} \text{除却率 } (S_t/K_t) &= (K_{t-1} + I_t - K_t) / K_t * 100 \\ &= (I_t - \Delta K_t) / K_t * 100 \end{aligned}$$

$$\text{更新投資率は、} (IR_t) = (I_t - \Delta K_t) / I_t * 100$$

(除却率を S_t/K_{t-1} と置く考え方もできるが、結論に大きな変化は無い)

(参考表) 製造業実質資本ストック・設備投資、生産・生産能力・稼働率の長期推移

(前年伸び率、稼働率は1985年=100の水準値)

	資本ストック	設備投資	生産指数	生産能力	稼働率
'66年	9.8	25.3	17.0	N . A	N . A
'67年	15.3	48.8	18.9	N . A	N . A
'68年	16.1	20.5	14.6	N . A	113.5
'69年	16.7	28.3	16.7	16.7	113.0
'70年	17.4	13.7	10.8	13.5	109.1
'71年	12.0	▲16.4	1.9	7.4	103.7
'72年	10.2	▲ 1.4	10.7	6.0	106.5
'73年	10.2	18.8	12.0	9.1	108.0
'74年	8.2	▲ 8.8	▲ 9.8	5.4	94.1
'75年	5.3	▲12.9	▲ 4.5	1.9	86.7
'76年	4.5	▲ 5.7	10.8	3.2	92.8
'77年	4.3	▲ 0.3	3.1	2.9	91.7
'78年	3.7	▲ 2.1	7.1	1.2	96.1
'79年	4.9	17.0	8.1	2.1	101.8
'80年	6.1	17.7	2.0	3.9	98.9
'81年	6.2	8.1	2.0	4.2	95.6
'82年	5.4	▲ 0.2	▲ 0.5	1.7	92.3
'83年	5.5	3.6	5.7	1.1	96.0
'84年	7.0	21.8	8.4	2.1	100.1
'85年	7.8	8.4	2.5	2.8	99.5
'86年	6.0	▲ 3.8	▲ 0.3	1.6	94.7
'87年	5.3	6.2	5.9	0.6	97.1

(注) 実質資本ストックと実質設備投資は経企庁「民間資本ストック統計(進捗ベース)」