

最近の経済構造変化が景気変動にもたらしている影響*

増島 稔**

〈要旨〉

長期的に見ると、景気のトレンドが低下し、在庫投資や設備投資の変動が小さくなっている。その背景には、経済のサービス化、グローバル化、DX、研究開発投資の拡大などの経済構造の変化がある。こうした中で、第16循環の山（2018年10月）付近においては、景気動向指数（一致指数）と実質GDPの動きに乖離が見られたが、その要因としては、外需の減少ペースが景気を一気に冷え込ませるような急激なものではなかったことが大きい。加えて、労働市場では、人口減少下で女性や高齢者を中心に労働市場に参入する人が増え、雇用所得環境を下支えしていた。コロナショック後は、賃上げのモメンタムが強まっている。今後、労働市場の構造変化がどのように進むのか、それが景気循環にどのような影響を与えるのか、注視していく必要がある。

こうした景気循環の特徴の変化やその背景にある経済構造の変化を踏まえると、景気循環を適切に捉えるためには、第一に、景気循環の転換点を敏感に捉える必要があることに変わりはないが、一方で、第二に、生産に過度に重点を置かず、より幅広い指標を観察すること、第三に、経済の全体的な動向を捉えるという観点から、実質GDPの動向にも留意すること、が必要となろう。

JEL Classification Codes : C82、E01、E32

Keywords : 景気動向指数、在庫循環、設備投資循環

* 本稿の作成に当たっては、内閣府経済社会総合研究所景気統計部の池本靖子、塚本大器、村館靖之、辻村龍仁、栗山博雅、同国民経済計算部の尾崎真美子、服部高明の各氏にご協力をいただいた。記して感謝を申し上げる。本稿中の見解、分析等は筆者個人のものであり、経済社会総合研究所のものではない。データや分析における誤り等の責任はすべて筆者に帰するものである。

** 増島 稔：内閣府経済社会総合研究所顧問（前所長）。

The Impact of Recent Economic Structural Changes on Business Fluctuations

By Minoru MASUJIMA

Abstract

Over the long term, the trend of the economy has been declining and inventory investment and capital investment have become less volatile. This is due to changes in the structure of the economy, such as the shift of the economy toward services, globalization, digital transformation, and increased investment in research and development. While there was a divergence between the Business Cycle Index (coincident index) and real GDP developments near the peak of the 16th cycle (October 2018), this was largely due to the fact that the pace of decline in external demand was not rapid enough to cause the economy to cool down all at once. In addition, in the labor market, more people, especially women and the elderly, entered the labor market amid the population decline, supporting the employment income environment. After the Corona shock, the momentum of wage increases has strengthened. It is necessary to pay close attention to how structural changes in the labor market will proceed and how they will affect the business cycle.

Given these changes in the characteristics of business cycles and the underlying changes in the structure of the economy, in order to properly assess the business cycle, it is necessary, first to continue to be sensitive to turning points in the business cycle, but, second, to also monitor a broader range of indicators without overemphasizing industrial production, and, third, to also pay some attention to the development of real GDP as well from the perspective of assessing overall trends in the economy.

JEL Classification Codes: C82, E01, E32

Keywords: Business Cycle Index, inventory cycle, capital investment cycle

1. はじめに

2020年7月の景気動向指数研究会では、「近年、景気の基調的な動きが捉えにくくなっているなかで、経済構造の変化を踏まえ、我が国の景気動向を的確に把握していくことができるよう、景気動向指数及び景気基準日付の判定手法の見直しについて検討していくことが必要」との認識で一致した¹。そこで指摘されているように、景気動向指数の見直しについて検討するに至った背景には、長期的に成長トレンドが低下し、景気の振れが小さくなる中で、製造業と非製造業、財とサービスの動きに違いが見られるようになり、景気の基調的な動きを捉えることが難しくなっているとの認識があった。本稿では、こうした景気変動の特徴の変化とその背景にある経済構造の変化について整理する。第2節では、長期的な観点から景気循環の変化を概観する。第3節では、景気の自律的な循環メカニズムとして重要な在庫循環と設備投資循環の影響が低下していることを確認し、その背景を検討する。第4節では、第16循環において、製造業と非製造業、財とサービスの動きにデカップリングが生じた要因を検討する。最後に、こうした検討を踏まえて、景気を計測するうえでどのような点に留意する必要があるのかを考察する。

2. 長期的な景気循環の変化

ここでは、戦後の景気循環を振り返り、実質GDPの動きから、長期的に成長トレンドが低下していること、景気の振幅が縮小していることを確認する。

2.1 成長トレンドの低下

まず、成長トレンドの低下について見てみよう。日本経済は、戦後、16の景気循環を経験している（表1）。それぞれの循環ごとに拡張期と後退期の実質GDP成長率の推移をみると（図1）、拡張期、後退期ともに、成長率が低下してきている。このうち、第10循環、すなわち80年代半ばまでの景気循環は、マイナス成長を記録した第一次石油ショック後の景気後退期（第7循環）を除けば、成長トレンドを持つ中で景気循環が発生する成長循環（グロース・サイクル）であった。バブル期を経て、90年代に入ってから、潜在成長率が低下するなかで、拡張期の成長率は一段と低下し、後退期にはマイナス成長に陥ることが常態化していった。

¹ 第19回景気動向指数研究会（2020年7月開催）の資料3より抜粋。
<https://www.esri.cao.go.jp/stat/di/200730shiryoushi.pdf>

表1 日本の景気循環

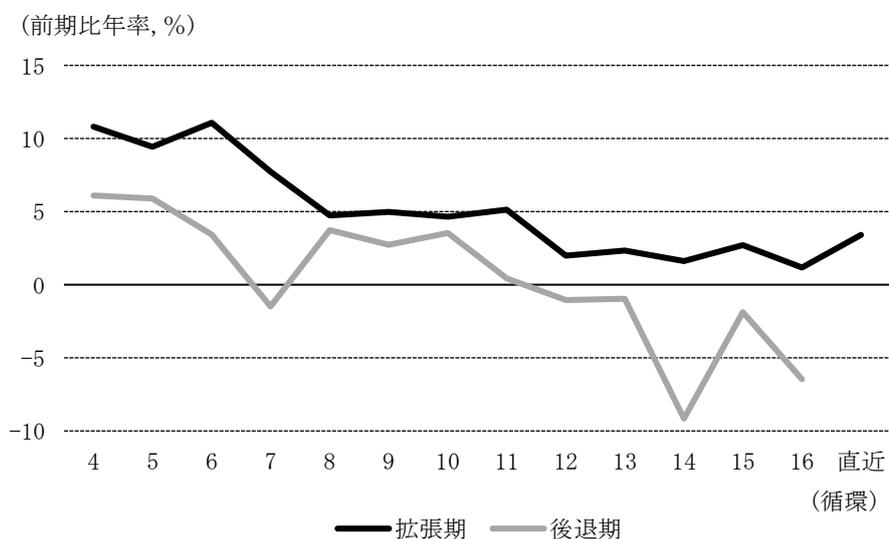
年代	循環	谷	山	谷	期間(か月)		
					拡張	後退	全循環
1950年代	1		1951年 6月	1951年10月		4	
	2	1951年10月	1954年 1月	1954年11月	27	10	37
	3	1954年11月	1957年 6月	1958年 6月	31(神武)	12	43
	4	1958年 6月	1961年12月	1962年10月	42(岩戸)	10	52
1960年代	5	1962年10月	1964年10月	1965年10月	24	12	36
	6	1965年10月	1970年 7月	1971年12月	57(いざなぎ)	17	74
1970年代	7	1971年12月	1973年11月	1975年 3月	23	16	39
	8	1975年 3月	1977年 1月	1977年10月	22	9	31
	9	1977年10月	1980年 2月	1983年 2月	28	36	64
1980年代	10	1983年 2月	1985年 6月	1986年11月	28	17	45
	11	1986年11月	1991年 2月	1993年10月	51(バブル)	32	83
1990年代	12	1993年10月	1997年 5月	1999年 1月	43	20	63
	13	1999年 1月	2000年11月	2002年 1月	22	14	36
2000年代	14	2002年 1月	2008年 2月	2009年 3月	73	13	86
	15	2009年 3月	2012年 3月	2012年11月	36	8	44
2010年代	16	2012年11月	2018年10月	2020年 5月	71	19	90
	第2～第16循環の平均				38.5	16.3	54.9

(備考) 第21回景気動向指数研究会(2022年7月開催)資料1

<https://www.esri.cao.go.jp/stat/di/220719shiryoul.pdf> により作成。

なお、各景気の名前は正式なものではなく、通称を付したものである。

図1 景気循環局面ごとの実質GDP成長率



(備考) 内閣府「国民経済計算」により作成。

2.2 景気の振幅の縮小

次に、マクロ経済変動のボラティリティの変化について見てみよう。実質GDP成長率(前期比)は、先に見たように年代を追うごとに低下する中で、そのボラティリティ(標準

偏差) は、1960年代、70年代に比べて、80年代、90年代には低下している。2000年代以降は再び上昇したが、これは世界金融危機、東日本大震災、コロナショックという大きなショックに見舞われたためであると考えられる(表2)。

表2 年代ごとの実質 GDP 成長率

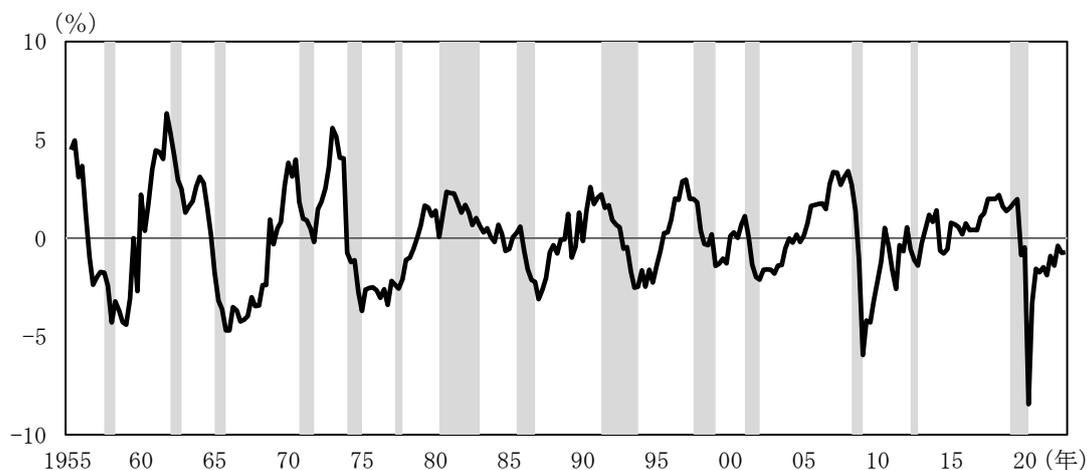
年代	1960	1970	1980	1990	2000	2010
平均(前期比, %)	2.56	1.18	1.11	0.32	0.14	0.19
標準偏差	1.32	1.15	0.80	0.80	1.12	1.61
標準偏差(外れ値処理後)	0.99	0.90	0.80	0.80	0.68	0.77

(備考) 内閣府「国民経済計算」により作成。

2010年代は2023年1-3月期までのデータで計算。

そこで、1970年代までの期間とそれ以降の期間に分けて、外れ値処理²を行い、両期間の成長率のボラティリティを比較してみよう。外れ値処理を行った後の成長率の標準偏差をみると、2000年代、2010年代のほうが1980年代、90年代よりもやや低くなり、80年代以降のほうが70年代までと比べてやや低いことが確認できる。また、計算の過程で用いる四分位範囲自体も、70年代以前の1.60から80年代以降の1.10へと低下している。これらは、80年代以降、成長率のボラティリティが低下していることを示唆している。

図2 GDP ギャップ



(備考) 内閣府「国民経済計算」により作成。

GDP ギャップ = (実質 GDP - 実質 GDP 成長率のトレンド成分) ÷ 実質 GDP のトレンド成分として算出。

実質 GDP のトレンド成分は Christiano-Fitzgerald フィルターで周期 12 年以上の成分を抽出。

網掛け部分は景気後退期。

² ここでの外れ値処理は、1955-1979年と1980-2023年の期間において、それぞれ実質 GDP 成長率の四分位範囲 (IQR) を計算し、Tukey の箱ひげ図の考え方 (野呂・和田 2015) に従い、

下限値 = 第1四分位値 - 1.5 × 四分位範囲

上限値 = 第3四分位値 + 1.5 × 四分位範囲

として、下限値を下回る値、上限値を上回る値を外れ値として除外した。

次に、実質 GDP の循環部分の動きを見てみよう。図2は、1955年以降の実質 GDP（四半期）に Christiano-Fitzgerald フィルターをかけ、トレンド成分を除いて循環成分だけを抽出し、循環成分のトレンド成分に対する比率を示したものである。これは、GDP ギャップを簡易的に推計したものと見ることができる。これによると、1980年代、90年代には、潜在成長率（トレンド部分の伸び率）が低下するなかで、GDP ギャップの振れも小さくなっている。しかし、2000年代以降は、世界金融危機とコロナショックによる経済の大きな落ち込みが、GDP ギャップの振れを大きくしている。

このように、戦後の景気変動を長期的に見ると、成長トレンドが低下し、振幅が小さくなる中で、大きなショックが景気変動を増幅していることがわかる。

3. 景気の加速度的変動メカニズムの弱まり

前節で見たように、高度成長期から安定成長期を経て低成長期に至るまで、実質 GDP の成長スピードは低下し、その振幅は縮小してきた。高度成長期には、「投資が投資を呼ぶ」と言われ、景気拡張期には経済が累積的に拡大し、逆に、景気後退期には加速度的に収縮していくメカニズムが働いていたが、そうしたメカニズムが弱まっている³。

景気変動には、在庫循環や設備投資循環など、自律的な循環メカニズムが存在する。そのメカニズムは、経済主体の期待と相まって、景気の加速度的な変動を生じる。つまり、景気拡張期には楽観的な見方が支配的になり、景気後退期には悲観的な見方が支配的になって景気循環は増幅されるのである。

以下では、在庫投資と設備投資に着目して、景気の加速度的変動メカニズムの弱まりについて検証する。

3.1 在庫循環

（在庫循環のメカニズム）

在庫循環は比較的短期の景気循環に中心的な役割を果たすと考えられている。製造業であれば原材料の調達、生産と出荷、小売業であれば商品の仕入れと販売の間には時間的なラグが存在する。そのため、企業は需要の見通しに基づいて在庫を保有・管理し、出荷や販売の機会を逸さないようにする。また、価格の上昇、下落が見込まれる場合にも、企業は在庫を増減させて収益増加や損失回避を図る。一方で、在庫の保有にはコストやリスクが伴う。在庫を保有するためには、在庫を保管する倉庫や管理する人が必要になる。調達、生産や仕入れには資金が必要なので、出荷や販売に至り資金を回収するまでの間には金利負担が生じる。また、需要予測が過大となって売れ残りが生じたり、在庫の価値が下落して評価損が生じたりするリスクもある。企業は、こうした在庫保有のメリットとコストや

³ 鶴・前田・村田（2019）も同様の問題意識から分析を行っている。

リスクを勘案しつつ、在庫水準を管理する⁴。

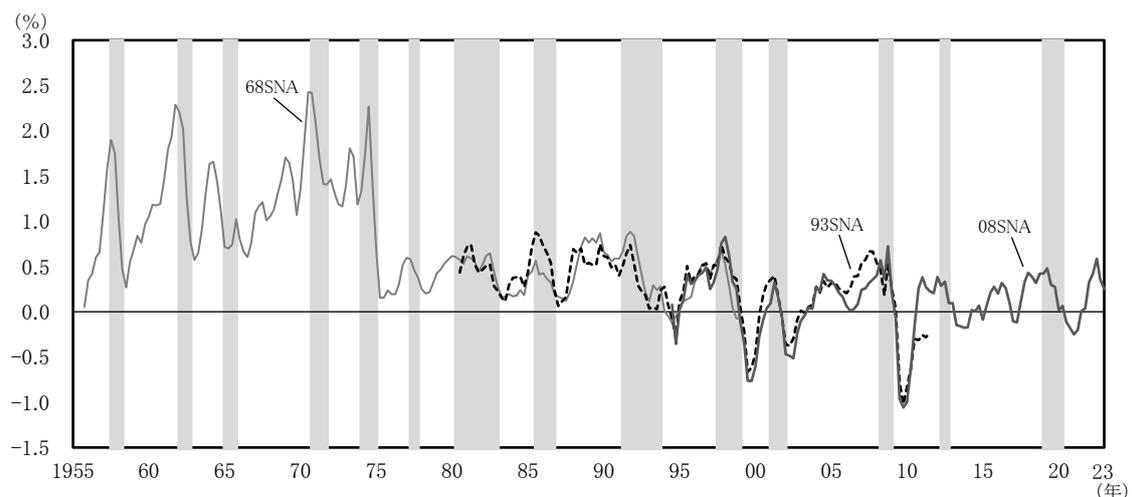
企業は、景気がよくなってくると、需要の増加や価格の上昇を予想して在庫を積み増す一方、景気が悪くなってくると、需要の減少や価格の下落を予想して在庫調整を行い、在庫を縮小させていく。このように、財の取引には在庫が介在する。ある財の在庫が増減するとサプライチェーンを通じて他の財の在庫に波及する。そうした動きを通じて経済全体の在庫循環の波が形成される。

(経済活動における在庫の役割は低下)

経済活動における在庫の役割をフローとストックの両面から確認すると、フローの在庫投資は水準が低下し変動も縮小しており、そのため在庫のストックの水準も低下していることがわかる。

フローの在庫投資は景気循環とともにどのように変動しているのだろうか。民間在庫のGDPに対する比率(以下、在庫投資比率)を見ると(図3)、1955年から70年代前半までの高度成長期においては、在庫投資比率は平均で1.2%程度の高い水準にあり、常にプラスで推移していた。また、景気拡張期には急速かつ大幅に上昇し、景気後退期には急激に調整される傾向が見られた。しかし、70年代後半以降、在庫投資比率の水準は低下し、その振れは小さくなった。さらに、90年代以降になると、在庫投資比率は0%の近傍で推移するようになり、景気拡張期にはマイナスからプラスに、景気後退期にはプラスからマイナスに転じるようになった。1997年からのアジア通貨危機、金融システム不安の時期や2008年からの世界金融危機の時期を除けば、景気後退期においても在庫が大幅に調整されることはなくなった。

図3 民間在庫/GDP比率



(備考) 内閣府「国民経済計算」により作成。

実質、四半期データ、後方三期移動平均。網掛け部分は景気後退期。

⁴ ここでの説明は須合・一瀬・神山(2009)などを参考にした。

フローの在庫投資の水準が低下するなかで、在庫ストックの水準も低下している。SNAで企業（非金融法人企業）の在庫残高の名目GDP（暦年）に対する比率を見ると、1969年の27.4%から2000年の9.3%へと30年間で三分の一程度にまで低下しており、2000年代に入ってから概ね9%台で推移している。

このように、企業はその取引量に比べて保有する在庫の水準を減らしている。また、企業が景気拡張期に積極的に在庫を積み増すことはなくなり、大きなショックへの対応を除けば、景気後退期に大幅な在庫調整を行うこともなくなったため、在庫投資の循環的な動きは弱くなった。こうした在庫投資の水準の低下と、その振幅の縮小が生じたのはなぜだろうか。

（在庫水準が低下した背景）

在庫の水準がフロー、ストックの両面で減少している背景としては、第一にサービス産業など在庫を持たない産業のシェアが拡大していること、第二に製造業など在庫を持つ産業において、在庫管理が効率化して一単位の付加価値を生み出すのに必要な在庫が減少していること、が考えられる。

まず、在庫が介在する財の取引は在庫循環の波を形成するが、在庫が介在しないサービスの取引は在庫循環を生じることはないので、財のウェイトが大きな経済では、全体として在庫循環が明確に観察されやすいが、サービスのウェイトが高まってくると、在庫循環が観察されにくくなると考えられる。

どの業種が多く在庫を持っているかを法人企業統計年報で確認すると、在庫（ここでは棚卸資産）残高の多い業種は製造業（全体の40%）、卸・小売業（同27.2%）であり、次いで不動産業（同13.8%）、建設業（9.3%）となっている。このうち、不動産業では販売用不動産、建設業では未成工事支出金（まだ完成していない工事にかかった経費を一時的に資産として計上したもの）が棚卸資産の多くを占めていることから、在庫循環を生じるのは、財の生産・出荷の過程で生じる製造業の在庫（原材料在庫、仕掛品在庫、製品在庫）と財の販売の過程で生じる卸・小売業の商品在庫（流通在庫）であることがわかる。

SNAを用いて、付加価値ベースで、製造業と卸・小売業のシェアを見ると、製造業のシェアは、1955年の27.5%から1970年の34.9%まで上昇した後、2021年20.6%へと大幅に低下している。また、卸・小売業のシェアは1955年の10.3%からやや上昇しているが、2021年で13.7%にとどまっている。一方で、この間、卸・小売業を除いた第三次産業のシェアは大幅に上昇している。

次に、在庫管理技術の向上などによって、同じ出荷や販売を行うのに必要な在庫の量が少なくなっている可能性が考えられる。法人企業統計を用いて、製造業の在庫の売上高に対する比率をみると、1960年代、70年代には14~15%の水準にあったが、1990年代以降になると10%前後まで低下している。また、卸・小売業の持つ在庫の売上高に対する比率をみると、6%前後の水準で概ね変化がない。

このように、経済取引全体に占める在庫の割合は減少傾向にある。その背景としては、サービス化によって在庫を持つ製造業のシェアが低下する一方、在庫を持たないサービス業のシェアが拡大していること、在庫管理技術の向上等により製造業が売上当りの在庫保有を圧縮していることがあげられる。

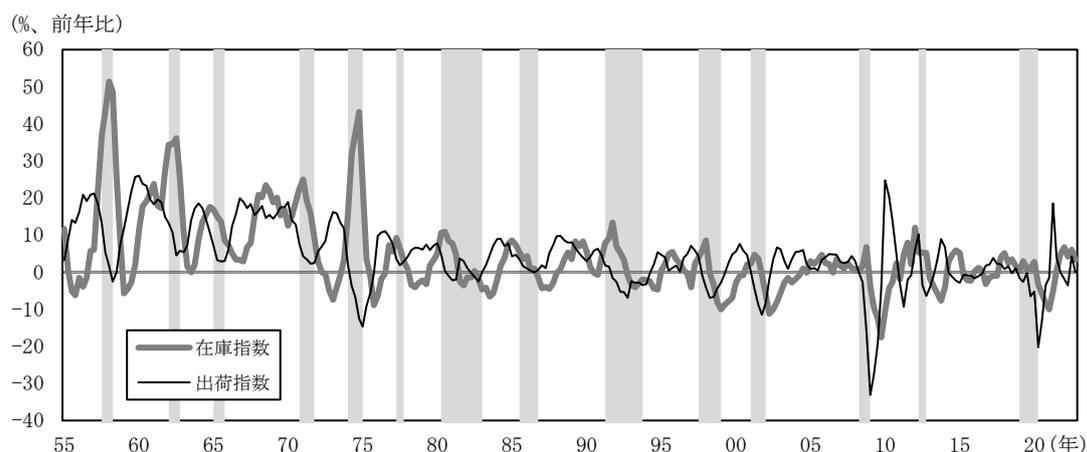
(在庫投資の振幅が縮小した背景：需要変動の安定化)

それでは、在庫投資の振幅が縮小しているのはなぜであろうか、この要因としては、第一に需要変動の安定化、第二に需要変動に対する生産調整の円滑化が考えられる。

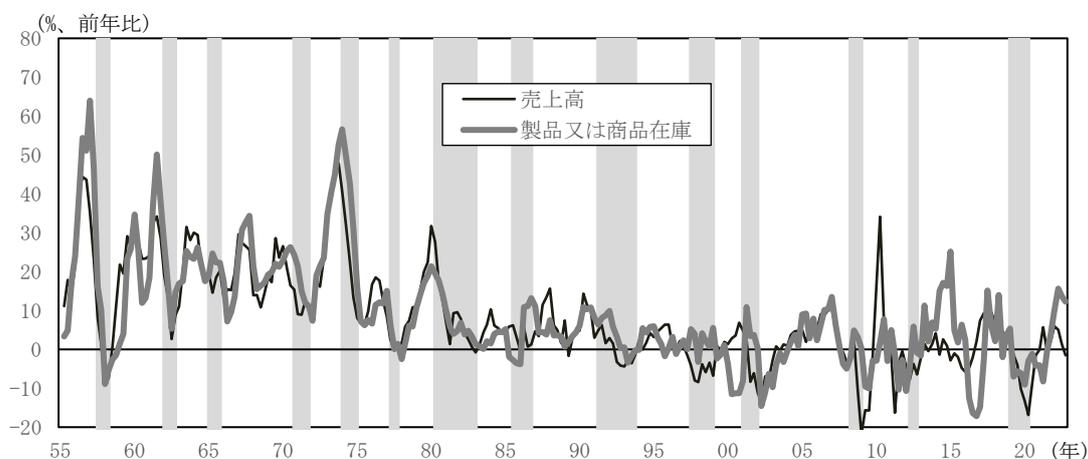
鉱工業指数と法人企業統計を用いて、鉱工業の製品在庫と卸・小売業の流通在庫の変動について見てみよう。図4①の図は、鉱工業の製品の出荷（細線）と在庫（太線）の前年比の推移を、図4②の図は、卸・小売業の商品の売上（細線）と在庫（太線）の前年比の推移を示したものである。

図4 需要変動と在庫変動

① 製造業の出荷と在庫



② 卸・小売業の売上と在庫



(備考) 経済産業省「鉱工業指数」、財務省「法人企業統計季報」により作成。
網掛け部分は景気後退期。

需要変動の安定化について確認しよう。製品出荷、商品売上ともに、70年代半ば頃までは強い増加トレンドがあり、前年比がプラスで推移することが多かった。それ以降は、世界金融危機とコロナショックによって大きな変動を経験しているが、全体としてみると、伸びが鈍化しており、前年比がマイナスを示すことも多くなった。こうした中で、製品在庫、商品在庫も70年代半ば頃までは強い伸びを示していたが、80年代以降は、大きなショックを除けば、伸びが低下し、振幅が小さくなっている。需要の変動の安定化が在庫変動の安定化の一因であることを示唆している。

(在庫投資の振幅が縮小した背景：在庫調整の円滑化)

それでは、需要変動に対する生産や仕入れの調整の円滑化は在庫投資の振幅の縮小に寄与しているのだろうか。

先に企業の在庫投資行動のメカニズムについて見たが、これを製造業の出荷と在庫の関係から改めて見てみよう(前掲図4①)。在庫変動は、出荷と在庫の動きから、「意図せざる在庫減少局面」、「在庫積み増し局面」、「在庫積み上がり局面」、「在庫調整局面」の4つの局面に分けられる。景気が谷を過ぎて景気回復局面に入ると、出荷が増え始めるが、企業はすぐには生産を増やさないので、「意図せざる在庫減少」が生じる。さらに景気回復が進むと、企業は需要の拡大が続くと確信し、積極的に「在庫積み増し」を行う。やがて景気が減速し始めると、出荷が企業の需要見通しを下回るようになり、「在庫積み上がり」が生じる。景気の減速が続く出荷が減少するようになると、企業は「在庫調整」を行い、積み上がった在庫を削減する。出荷が変動すると、在庫はそれから少し遅れて変動するのである⁵。

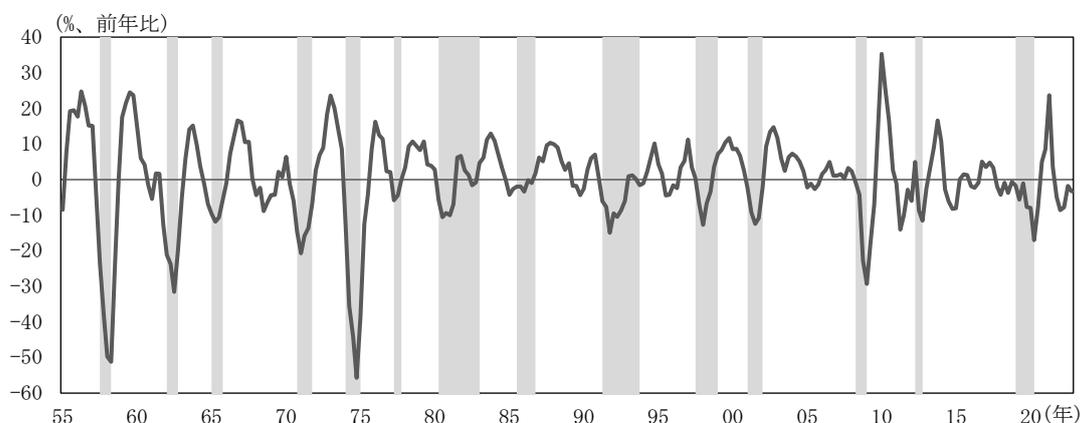
このため、在庫循環の指標としてしばしば利用される鉱工業の出荷在庫バランス(出荷前年比ー在庫前年比)(図5①)は、「意図せざる在庫減少局面」ではゼロ近傍からプラス幅を拡大し、「在庫積み増し局面」に入るとプラス幅を縮小してゼロ近傍に向かう。「在庫積み上がり局面」に入るとマイナス幅を拡大し、「在庫調整局面」ではマイナス幅を縮小してゼロ近傍に向かう。図には景気後退局面にシャドウを付しているが、景気の「山」付近で「在庫積み増し局面」から「在庫積み上がり局面」に移行し、出荷在庫バランスがプラスからマイナスに転じることが多く、景気の「谷」付近では「在庫調整局面」から「意図せざる在庫減少局面」に移行し、出荷在庫バランスはマイナスからプラスに転じることが多い。

他方、卸・小売業の売上在庫バランス(売上前年比ー在庫前年比)(図5②)をみると、売上の増減に応じて、あまりラグを置かずに在庫が増減することから(前掲図4②)、売上在庫バランスの循環的な変動が製造業のように明確には見られない。

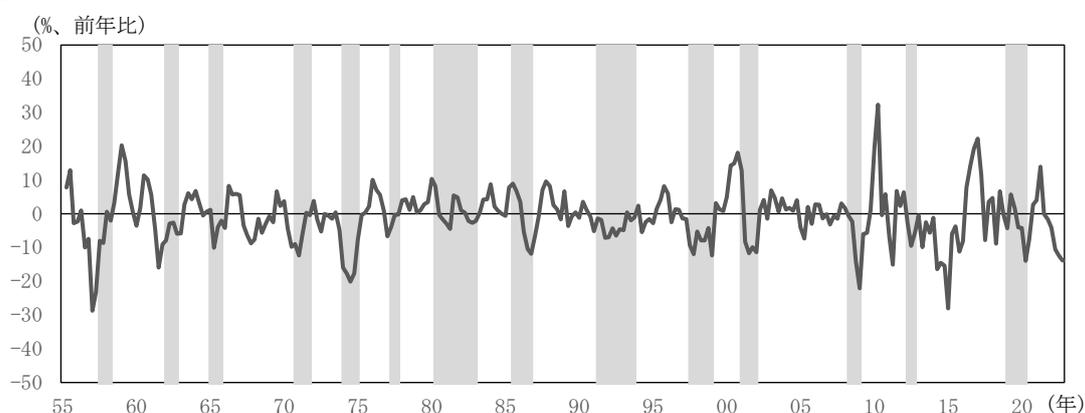
⁵ より詳しくは須合・一瀬・神山(2009)などを参照されたい。

図5 需要と在庫のバランス

① 製造業の出荷在庫バランス



② 卸売業・小売業の売上在庫バランス



(備考) 経済産業省「鉱工業指数」、財務省「法人企業統計季報」により作成。
網掛け部分は景気後退期。

鉱工業の出荷在庫バランスの長期的な推移をみると、その振れは、世界金融危機とコロナショックによる変動を除けば、80年代以降に入って小さくなっている。出荷の変動も小さくなっているが、それ以上に在庫の変動が小さくなっている（前掲図4①）。需要の変動に対して在庫の変動が小幅になっていることは、需要の変動に対して生産を迅速に調整できることが可能になった結果、意図せざる在庫の変動が縮小したことを示唆している。この背景にはITの活用等による需要予測の精度向上や生産工程の効率化等が進んでいる可能性が考えられる。また、先に見たように、需要の伸びが徐々に低下し、1990年代以降はデフレが定着するなかで、企業は先行きの需要増加や価格上昇を見込んで、積極的に在庫を積み増すことがなくなってきたことも影響していると考えられる。

一方で、卸・小売業の売上在庫バランスの振れについては、70年代までと80年代以降で、大きな変化は見られていない。

このように、製造業の在庫循環は引き続き短期の景気循環を生じているが、経済に占める製造業のシェアが低下しており、需要変動が安定化し、在庫管理技術の向上などを背景

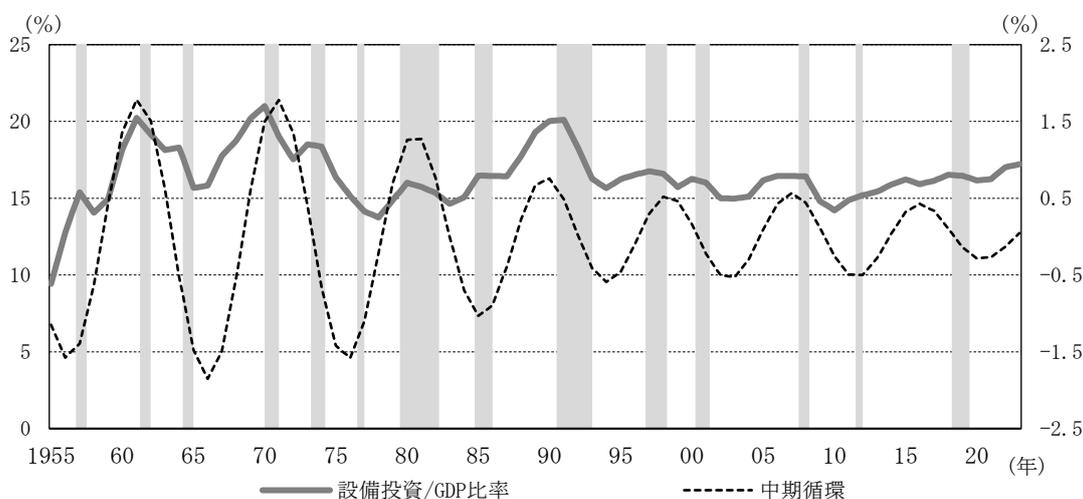
に在庫保有が圧縮されるなかで在庫変動の影響は低下している。また、需要変動が小幅なものとなるなかで、需要予測の精度向上や生産工程の効率化などによって在庫の変動も小幅化しているとみられる。ただし、世界金融危機やコロナショックなどのような大きなショックが生じる場合には、意図せざる在庫が積み上がり、その後の在庫調整も大きくなることには留意が必要である。

3.2 設備投資循環

(減衰する設備投資循環)

設備投資行動を説明する代表的な理論はトービンの q 理論である。これによれば、設備投資は、その投資によって得られる将来利潤の割引現在価値(いわゆるトービンの限界 q) に依存して決まる。一方で、日本の高度成長期やバブルとその崩壊前後の設備投資の動向を説明する理論としては、加速度原理が知られている。加速度原理によれば、企業が生産計画を達成するのに必要な資本ストックの水準を設定し、それに向けて資本ストックの水準を調整することで、設備投資(資本ストックの差分)が決定される。加速度原理は企業の動学的な最適化行動に基づいた理論ではないが、現実のデータへの当てはまりがよいことから、景気分析の実務ではしばしば用いられてきた。

図6 設備投資/GDP比率



(備考) 内閣府「国民経済計算」により作成。

名目の比率。暦年。2023年は1-3月期まで。バンドパスフィルターについてはChristiano-Fitzgeraldフィルターを使用して8年から12年周期の波動を抽出。データの定常性(PP検定にて有意水準99%、ADF検定にて有意水準90%)が確認できたため、フィルタリングに当たって定常化処理は行っていない。トレンドはないものとして、平均水準をゼロにシフトさせてからフィルタリング処理を行った。網掛け部分は景気後退期。

加速度原理によれば、設備投資は生産(GDP)の増分によって決定されるため、設備投資の変動は生産(GDP)の水準の変動よりも大きくなる。そのため、設備投資/GDP比率は

景気拡張期には上昇し、後退期には低下する。先手必勝をめぐって「横並び」で投資競争が行われたことが、投資の変動を一層大きくした⁶。設備投資は景気変動を増幅するのである。実際、高度成長期やバブル期には、設備投資/GDP 比率は大きな変動を示していた。しかし、その後は、景気拡張期に大きく高まることはなく、小さな循環を示すにとどまっている。嶋中（2018）にならい、バンドパスフィルターをかけて周期8～12年の波動を抽出すると、振幅が長期的に減衰していることがわかる（図6）。

設備投資は、バブル崩壊後は急激に落ち込み、過剰設備の調整が長く続いた。2000年代に入ってから、世界金融危機の影響を受けつつも緩やかな持ち直し傾向にあるが、好調な企業収益に比べると力強さに欠けている。

それでは、設備投資の循環が弱まり、企業が設備投資に慎重になっているのはなぜだろうか。以下では、先行研究を踏まえて、設備投資を抑制する構造的な要因として、①企業の期待成長率の低下、②国内投資から海外投資へのシフト、③不確実性の高まり、④R&D投資の割合の高まり、についてみていく⁷。

（企業の期待成長率の低下）

長期的な資本ストック循環図から、設備投資の動向を見てみよう。資本ストック循環図とは、一年前の設備投資（I）対資本ストック（K）比率を横軸、設備投資の前年比を縦軸にとり、両者の関係をプロットしたものである。両者の間には以下の関係式が成立する。

$$I(t) / I(t-1) \times I(t-1) / K(t-1) = \delta(t) + g(t) + \gamma$$

右辺の資本減耗率 $\delta(t)$ 、資本係数（資本ストック対GDP比率）のトレンド成長率 γ （定数）が決まると、各時点の期待成長率 $g(t)$ に対応した双曲線を描くことができる。資本ストック循環図は、期待成長率に大きな変化がない場合には、短期的な景気循環に対応して、その時点の期待成長率に対応する双曲線の周囲を時計回りに循環する。一方、成長期待に変化が生じた場合には、資本ストック循環の基点は、成長期待が高まれば右上にシフトし、逆に成長期待が低下すれば左下にシフトする⁸。

資本ストック循環図を見ると（図7）、第4循環の谷（1958年6月）からの拡張期では大きな右回りの円を描いている。設備投資は、拡張期には伸びが加速的に高まったが、後退期に入ると急激に減速した。70年代以降、景気循環を追うごとに、資本ストック循環の円は、基点が左下にシフトしながら小さくなっていった。世界金融危機後の調整を経て、2012年以降の景気拡張期には、基点が右上にシフトする動きも見られるが、小幅なシフト

⁶ Abegglen and Stalk（1985）などによる。

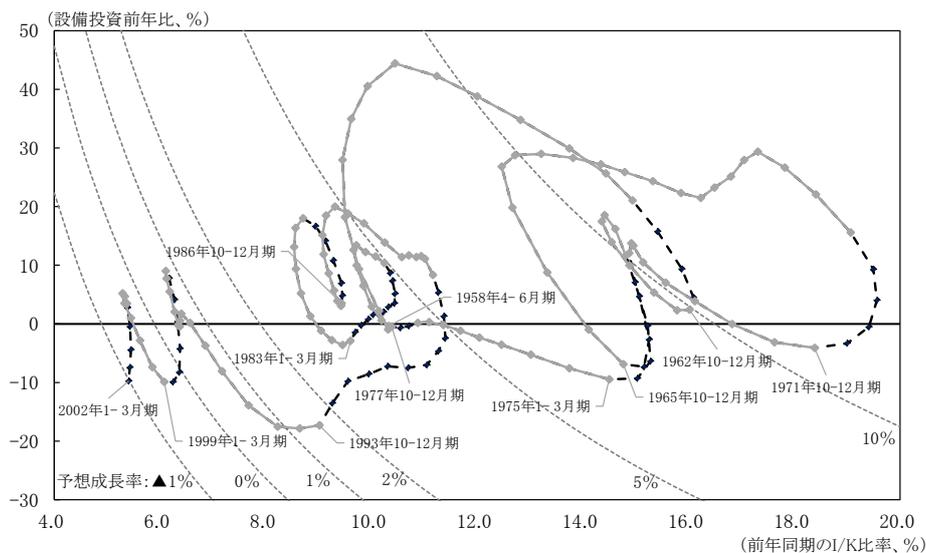
⁷ その他にも、寡占化進展による市場からの競争圧力の低下、保守的な経営を是とするコーポレートガバナンスの問題などが指摘されている（Gutiérrez and Philippon（2017）、内閣府（2022））。設備投資をめぐる議論については、浅子・國則（1989）、宮川（1997）、宮川・田中（2009）、田中（2019）のサーベイに詳しい。

⁸ 詳しくは、石崎・川本（2006）などを参照。

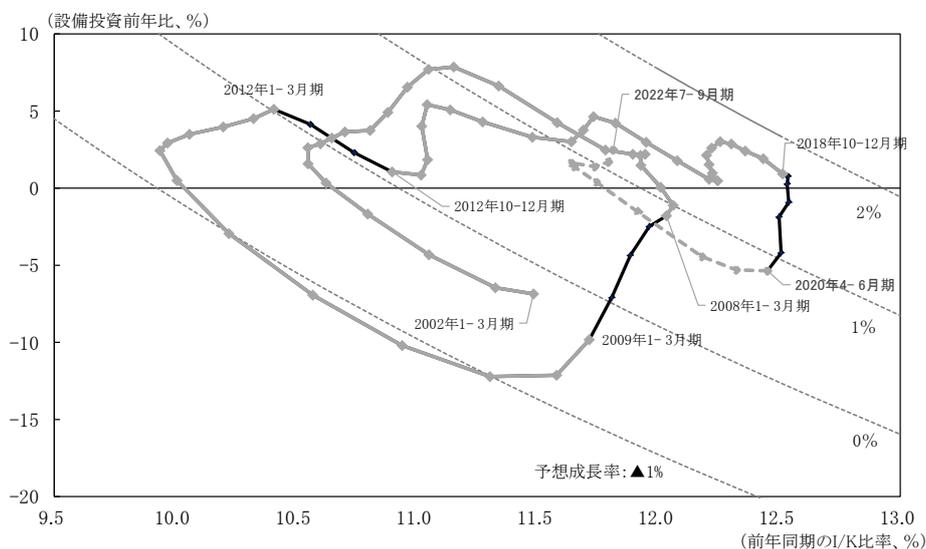
にとどまっております、循環の大きさが大きくなっているわけではない。このように、高度成長期には景気拡張期に加速度的に設備投資の伸びが高まる姿がみられたが、期待成長率が低下するにしたがって、設備投資の伸び率も低下し、資本ストックの循環が減衰していることがわかる。

図7 資本ストック循環図

① 1958年4-6月期～2002年1-3月期



② 2002年1-3月期以降



(備考) 内閣府「民間企業資本ストック」「固定資本ストック速報」「国民経済計算」により作成。
 上図は「民間企業資本ストック」、下図は「固定資本ストック速報」データを使用。
 上図のデータは、1979年以前は平成2年基準(68SNA)、1980～1993年は平成12年基準(93SNA)、
 1994年以降は平成17年基準(93SNA)による。
 予想成長率曲線を算出する際の資本ストック係数変化率と除却率については、上図は、10%線には
 1979年以前の平均、5%線には1980～1993年平均、0%～2%線には1994年以降の平均の値を使用。
 下図は、第14循環から第16循環まで(2002年4-6月期～2020年4-6月期)の平均の値を使用。
 実線は景気拡張期、破線は景気後退期。年期のラベルは景気基準日付を示す。

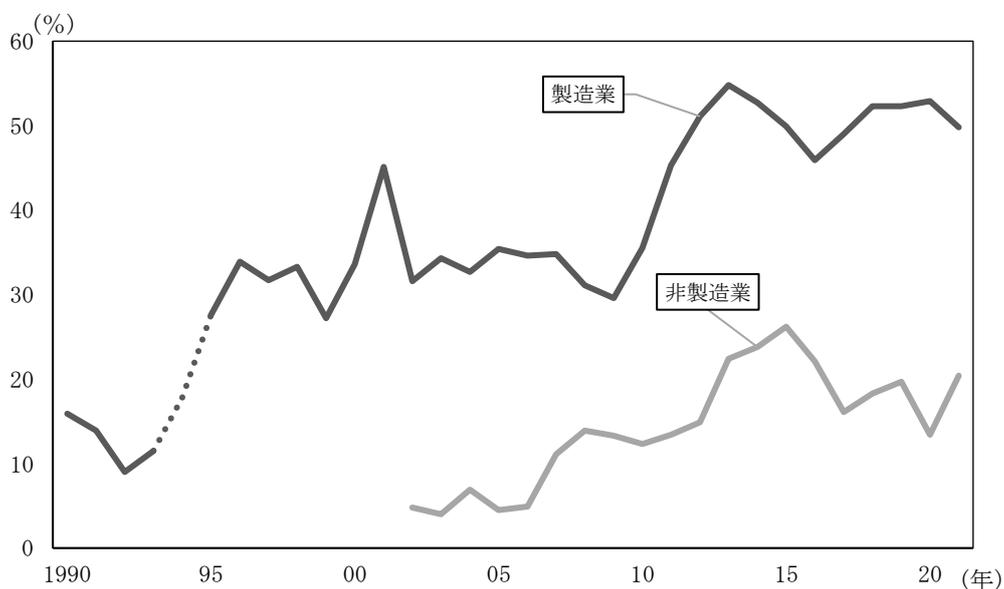
実際、高度成長期から安定成長期、低成長期に移行する中で、企業の期待成長率も低下してきた。内閣府「企業行動に関するアンケート調査」は上場企業に対して、調査時点の1年後、3年後、5年後の経済成長率予想を尋ねている。これによると、1980年代以降、企業の期待成長率は徐々に低下している。企業収益が顕著に改善している2010年代以降においても、いずれの年限をとっても1%程度で推移しており、経済の先行きに対する企業の悲観的な見方を表している⁹。

期待成長率の低下は、投資の期待収益率の低下を意味しており、景気拡張期における設備投資行動を抑制的なものとし、景気後退期におけるストック調整を小さなものとしたと考えられる。

(国内設備投資から海外設備投資へのシフト)

日本の潜在成長率が低下するなかで、企業は国内での投資を抑制し、日本よりも潜在成長率の高い海外での投資を拡大してきた。日本政策投資銀行の「企業行動に関する意識調査結果」によって、海外直接投資額の国内設備投資額に対する比率をみると、製造業では、1990年代前半には10%程度であったが、1990年代後には30%台程度まで上昇している。世界金融危機後に急上昇し、2010年代半ば以降は5割程度で推移している。非製造業も、2000年代後半以降、上昇しており2010年代以降は20%弱の水準で推移している(図8)。

図8 海外設備投資／国内設備投資比率



(備考) 日本政策投資銀行「全国設備投資計画調査」により作成。単体ベース。

⁹ 加藤・川本(2016)は、2010年代の企業収益の改善は、売上数量の増加ではなく、円安による交易条件の改善によってもたらされたため、生産の増加や期待成長率の上昇につながらず、設備投資を増加させる誘因が働きにくかったと指摘している。

また、2000年代に海外での直接投資が拡大する動きとともに、特に2010年代以降は、国内企業が海外企業を買収(M&A)する動きも多くみられるようになった。技術革新やグローバル化が進む中で、短期間で確実に成果を上げることができる投資手段として、実績のある海外企業を買収する動きが活発化したものと考えられる。

こうした中で、企業の設備投資の目的は、能力増強投資から更新投資にシフトしている。日本政策投資銀行の「全国設備投資計画調査」によれば、1990年代には企業の設備投資は能力増強が主な目的であり、能力増強を目的とした設備投資の比率は30%を超えていたが、最近では20%台前半まで低下している。一方で、維持・補修を目的とした設備投資の割合が高まり、最近では能力増強を目的とする設備投資の割合と同水準となっている。

このように、企業は、海外での設備投資や海外企業を買収を増やしており、国内では能力増強投資をあまり行わなくなっており、既存の設備の維持・補修のための投資しか行わなくなっていることが、設備投資の循環的な動きを弱めていると考えられる。

(不確実性の高まり)

設備投資のもう一つの重要な制約要因として、不確実性があげられる。投資活動には不可逆性があるため、不確実性が高まると、急いで設備投資を行うのではなく、先送りするのが合理的な行動となる¹⁰。

欧米では、世界金融危機以降に高まった不確実性が設備投資の抑制要因となったことを示す先行研究が多い¹¹。日本でも、Morikawa (2016) は、世界金融危機を境に不確実性が急拡大し、設備投資計画の下方修正に影響したことを報告している。また、田中 (2019) は、不確実性は、世界金融危機直後の急拡大から落ち着いてはきたが、依然として、設備投資を先送りする誘因となっていることを実証している。それだけでなく、トービンの q の上昇が設備投資に反映されにくくなっており、この背景として、不確実性によって設備投資の意思決定のための調整コストが上昇した可能性を指摘している。世界金融危機以降は、欧州債務危機、米中貿易摩擦、コロナショックなど、不確実性を上昇させるイベントが続いており、企業が設備投資に慎重になる要因となっている可能性がある。

(知的財産への投資の拡大)

近年、無形資産の収益性が高まっており、企業の投資先が無形資産にシフトしているという指摘がある (Corrado and Hulten (2010), Corrado et al. (2012, 2016))。実際、設備投資に占める知的財産生産物 (R&D、ソフトウェアなど) の比率をSNA統計で見ると、1990年代前半は20%程度であったが、最近では30%程度を占めるようになっている。先に指摘した国内企業が海外企業を買収(M&A)する動きには、海外企業の技術やノウハウ、ブラ

¹⁰ 日本企業を対象とした実証研究に、Ogawa and Suzuki (2000)、田中 (2004)、竹田・小巻・矢嶋 (2005)、宮尾 (2009) などがある。

¹¹ 例えば、Lewis et al. (2014) や Banerjee et al. (2015) など。

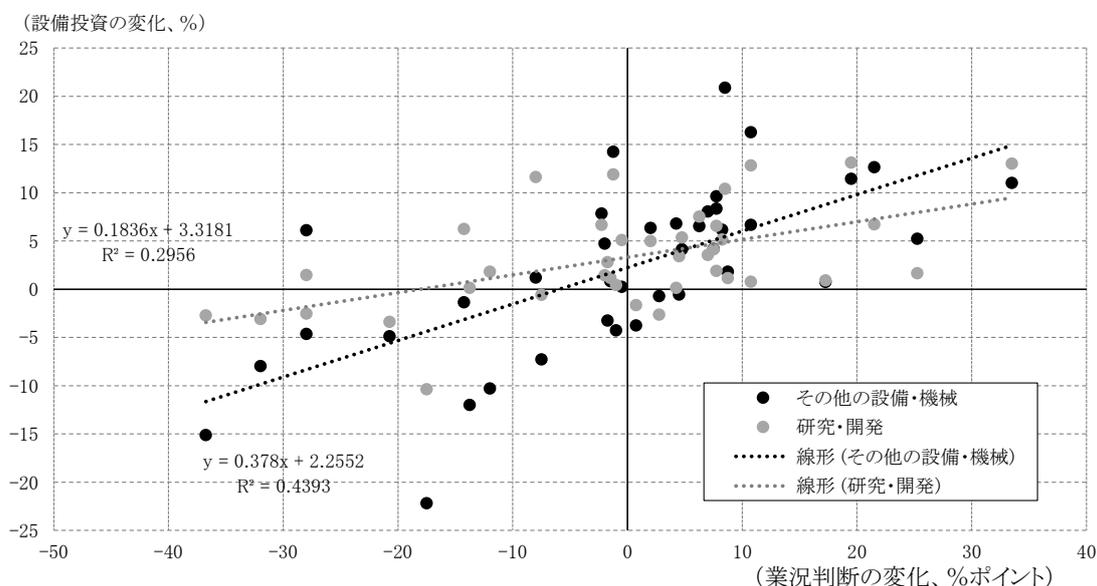
ンドの獲得を目的としたものも含まれており、日本企業の知的財産投資に対する意欲は高まっている。

日銀短観を用いて、研究開発投資の大宗を占める製造業大企業について、設備投資計画の修正パターンをみると、研究開発投資は他の設備投資と比較して、修正幅が小さく、計画値から実績値にかけての大きな下方修正が見られない点が特徴となっている。この背景として、研究開発投資は、研究者への人件費など中長期的な計画に基づく投資決定が多く、短期的な景気循環による調整が相対的に小さい点が指摘されている（増島・鷺見 2023）。

SNA の固定資本マトリックス（名目・暦年）中の「その他の機械・設備」（以下、機械投資）及び「研究・開発」（以下、研究開発投資）の 1980 年以降の推移をみても、機械投資が景気動向に応じて大きく変化しているのに対して、研究開発投資は景気変動に係らず安定的に推移している。

民間非金融企業について、1982 年から 2020 年までの日銀短観の業況判断 DI（全規模ベース）の前年差と、その翌年の SNA ベースの民間設備投資及び研究開発投資の伸び率をプロットしてみると、研究開発投資は機械投資に比べて前年の業況判断 DI の変化の影響を受けにくいことが確認できる（図 9）。この傾向は、公共投資を含んだ一国全体及び製造業のみで見た場合、また研究開発投資額が大きい輸送用機械、電気機械、化学、はん用・生産用・業務用機械について業種別に見た場合も同様である。

図 9 業況判断の変化と研究開発投資の伸び



(備考) 日本銀行「全国企業短期経済観測調査」、内閣府「国民経済計算」により作成

設備投資の中でも、景気の影響を受けづらい研究・開発投資へのシフトが、設備投資のボラティリティの低下の一因となっていることが示唆される。

このように、設備投資は引き続き中期的な景気循環を生じているが、潜在成長率の低下、海外への生産移転、不確実性の高まり、無形資産投資の拡大などが進む中でその影響は低下している。

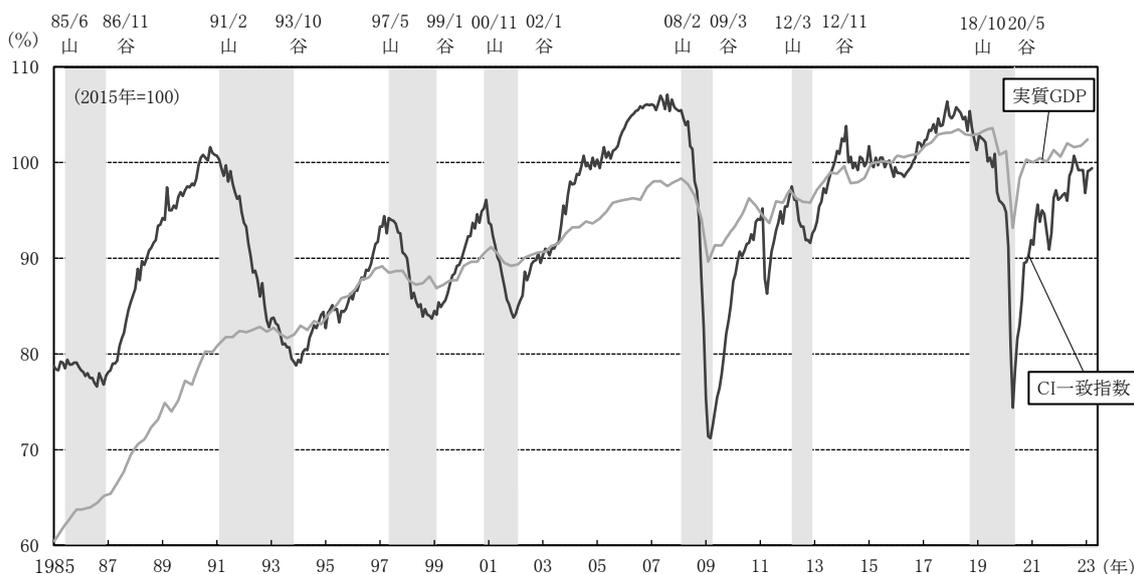
4. 財とサービスのデカップリング

今まで見てきたように、長期的に見ると、景気のトレンドが低下し、在庫投資や設備投資の変動が小さくなっている。こうした中で、2020年7月の景気動向指数研究会では、景気の山である2018年10月の前後の景気変動が緩やかで、それ以降も景気後退局面に入ったことを示唆する動きと、景気拡張局面の継続を示唆する動きがともに存在し、景気の基調的な動きが捉えにくい状況が生じたことが指摘された。本節では、こうした状況がなぜ生じたのかについて考察する。

4.1 景気動向指数（一致指数）と実質 GDP の乖離

上記の景気動向指数研究会の指摘を端的に表しているのは、景気の山谷の判定に用いられている景気動向指数（一致指数）と実質 GDP の動きの乖離である。2018年10-12月期以降、2019年7-9月期まで、景気動向指数（一致指数）が低下する一方、実質 GDP は増加していた（図10）。過去の景気循環では、両者は概ね一致していたが、この時期には継続的な乖離がみられた。

図10 景気動向指数（一致指数）と実質 GDP の推移



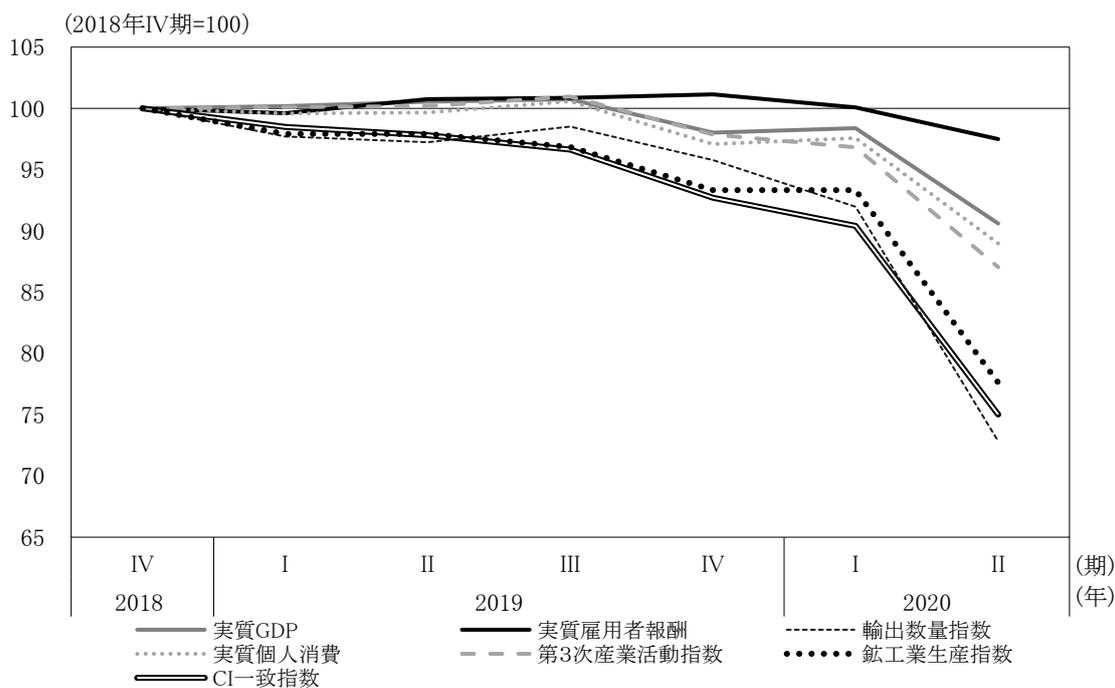
(備考) 内閣府「景気動向指数」「国民経済計算」により作成。
 実質 GDP は線形補間により月次化し、2015年=100としている。網掛け部分は景気後退期。

両者の乖離がなぜ生じたのかについて、以下では、内閣府（2020）をもとに整理する。まず、景気の山である2018年10-12月期を起点として、景気の谷である2020年4-6月期までの主要なマクロ経済指標の動きと景気動向指数（一致指数）の動きを比較してみると（図11）、海外経済が減速するなかで、輸出数量指数とその影響を受けやすい製造業の生産（鉱工業生産指数）は低下しており、景気動向指数（一致指数）も同様の動きとなっている。これは、我が国の景気はこれまで輸出や生産との連動が強かったため、景気動向指数（一致指数）も、それらに関連する指標を多く含んでいることによる。

一方、雇用者報酬が緩やかに増加するなかで、個人消費や非製造業の生産（第3次産業活動指数）は消費税引上げ前の2019年7-9月期までは増加傾向にあった。

このように、景気の山以降、外需、製造業（財）の生産と、内需、非製造業（サービス）の生産の間にデカップリングが見られた。こうした中で、実質GDPは、内需の緩やかな増加が外需の弱さを上回ったことで、2019年7-9月期まで増加傾向で推移した。

図11 主要経済指標の推移（第16循環の山から谷まで）



(備考) 内閣府「国民経済計算」、「景気動向指数」、「月例経済報告」、経済産業省「鉱工業指数」、「第3次産業活動指数」により作成。

2018年10-12月期=100として指数化。CI一致指数、輸出数量指数は四半期値を算出。

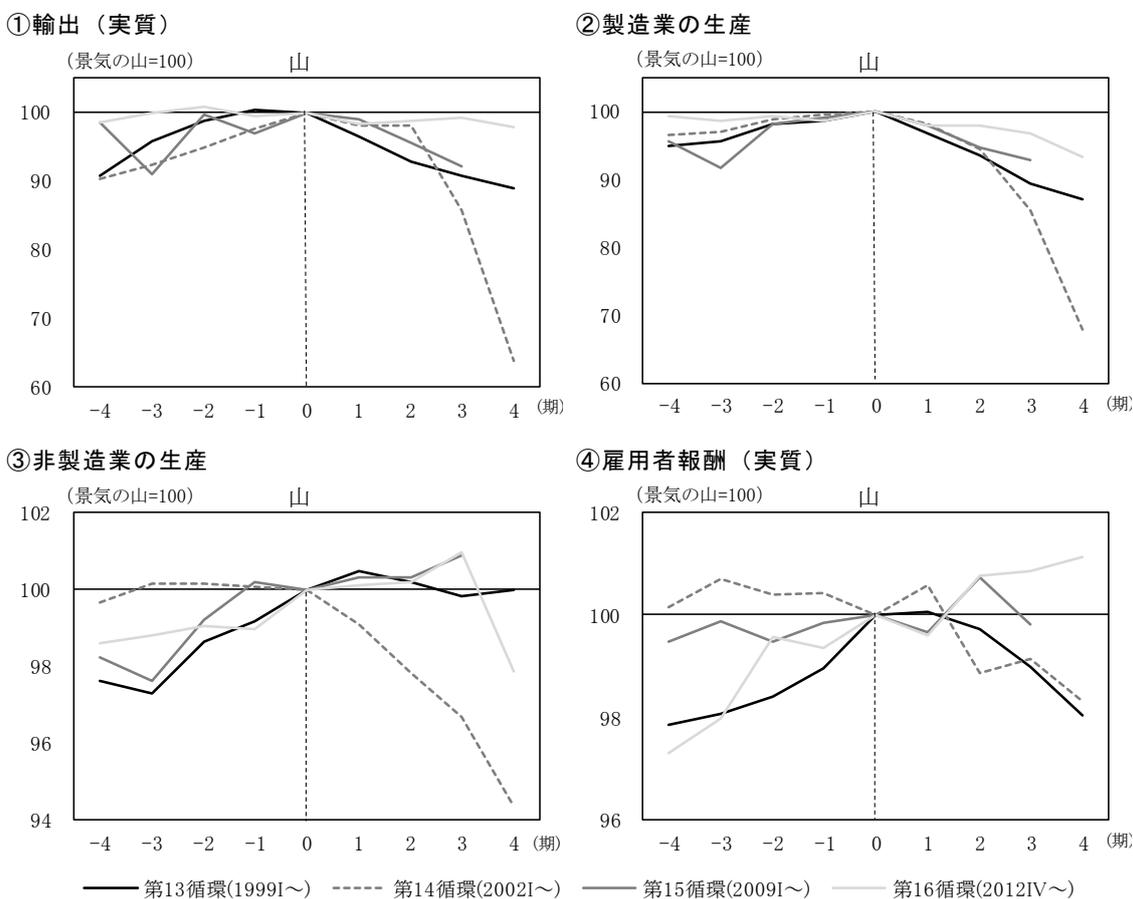
4.2 過去の景気循環との違い

今回（第16循環）の景気の動きは、過去の景気循環と比べてどのような点に違いがあるのだろうか。過去4回の景気循環について、それぞれの景気の山の前後1年の動きを比較してみよう（図12）。まず、製造業の動向についてみると、今回の循環では、輸出もその影

響を受けやすい製造業の生産も、過去の循環と比べて、景気の山以降の悪化のスピードが緩やかなものにとどまっていた。海外経済の影響を受けにくい非製造業の生産は、景気の山以降も底堅く推移しているが、世界金融危機の影響を受けた第14循環を除けば、過去の循環と大きく異なっているわけではない。他方、雇用者報酬（実質）は、過去の循環と比べて増加トレンドがやや強く、景気の山以降も比較的力強い増加を続けた。

過去の循環においては、ITバブル崩壊（第13循環）や世界金融危機（第14循環）といった海外からの経済ショックに見舞われると、景気動向指数（一致指数）が敏感に捉えている輸出や製造業の生産が減少し、企業収益や雇用者報酬を通じて、内需（設備投資や消費）と非製造業の生産にも波及し、実質GDPも減少に転じた。このため、これまでの循環では、デカップリングが生じなかった。

図12 景気の山前後の経済指標の推移の比較



（備考）

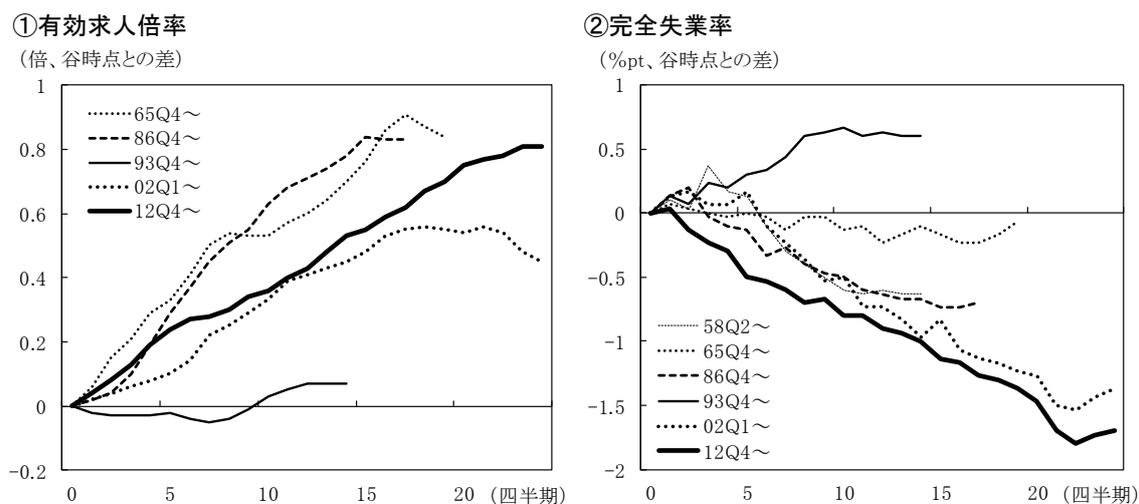
1. 内閣府「国民経済計算」、経済産業省「第3次産業活動指数」により作成。
2. 「非製造業の生産」は第3次産業活動指数による。
3. 各景気循環において景気の山を100として指数化（四半期データ）。ここでは景気の谷までを当該景気循環の期間としている。各循環の山とその後の谷は次のとおり。
 第13循環：（山）2000IV （谷）2002 I 第14循環：（山）2008 I （谷）2009 I
 第15循環：（山）2012 I （谷）2012IV 第16循環：（山）2018IV （谷）2020 II

以上を踏まえると、今回の景気循環の山以降の特徴としては、何よりも、海外からのショックの影響が小さかったため、外需の減少ペースが緩やかで内需への波及が限定的であったことが指摘できる。加えて、雇用・所得環境の改善の慣性が比較的強く働いたことも、内需の底堅さに寄与していた可能性が指摘できる。こうしたことから、過去の景気循環ではみられなかった内需と外需、財とサービス、製造業と非製造業の間のデカップリングが長く続き、景気動向指数（一致指数）と実質 GDP の動きにかい離がみられたと考えられる。

4.3 労働市場の構造変化の影響

景気の山を過ぎてからも、雇用・所得環境の改善が比較的強く持続したのはなぜだろうか。今回の景気拡張期においては、15歳以上人口が減少を続けるなかで、2012年以降、景気拡大に伴う人手不足の程度も大きかった。過去の景気拡張期について有効求人倍率と失業率の動きを比較してみると、今回の拡張期において、有効求人倍率は、いざなぎ景気、バブル景気とそん色のない上昇を示している。また、失業率はそれらを上回る低下を示している（図13）。

図13 景気拡張局面における労働需給

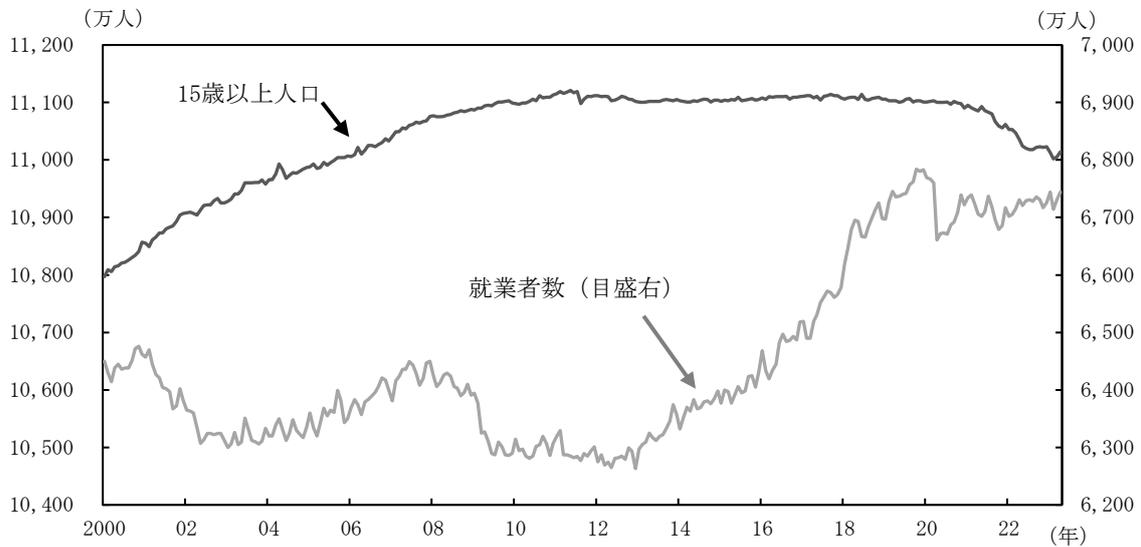


（備考）厚生労働省「一般職業紹介状況」、総務省「労働力調査」により作成。

このように労働需給が逼迫するなかで、労働参加率の低かった64歳以下の女性や高齢者（65歳以上）を中心に労働参加率が高まることで就業者数が増加し、雇用所得環境の改善を支えるという構造変化が生じていた。もっとも、女性や高齢者の就業者の増加の多くは非正規雇用であった。その結果、経済全体の雇用者報酬の伸びは、雇用の回復が遅れたリーマンショック後の景気回復局面に比べれば強いが、2000年代前半の景気回復局面と同程度であり、過去の循環と比べて、必ずしも強かったわけではない（図14）。

図14 就業者数と雇用者報酬

①15歳以上人口、就業者数



②実質雇用者報酬



(備考) 総務省「労働力調査」、内閣府「国民経済計算」により作成。

過去の循環に比べて雇用所得環境の底堅さが増しているかどうかについては、今後の労働市場の動向を見極める必要があるだろう。コロナショックを経て、人手不足は再び深刻さを増している。そうした中で、輸入物価が上昇し、賃金上昇のモメンタムが強まっている。今後も、人手不足が続き、生産性の上昇を伴った持続的な賃金の上昇とマクロの雇用所得環境の改善が期待される。

人口減少、高齢化が進む中で、労働市場においてどのような構造変化が進むのか、それが景気循環にどのような影響を与えるのか、注視していく必要がある。

5. まとめ：景気分析への示唆

今まで見てきたように、長期的に見ると、景気のトレンドが低下し、在庫投資や設備投資の変動が小さくなっている。その背景には、経済のサービス化、グローバル化、DX、研究開発投資の拡大などの経済構造の変化がある。こうした中で、第16循環の山付近においては、景気動向指数（一致指数）と実質GDPの動きに乖離が見られたが、その要因としては、外需の減少ペースが景気を一気に冷え込ませるような急激なものではなかったことが大きい。加えて、労働市場では、人口減少下で労働需給がタイトになる中で、女性や高齢者を中心に新たに労働市場に参入する人が増え、所得雇用環境を下支えしていた。

第16循環の山以降の景気動向を見ると、2019年10月の消費税率引上げで景気の停滞感が広がる中で、コロナショックが発生し、外需、内需あるいは製造業、非製造を問わず、景気は大きく落ち込んだ。

コロナ禍で労働参加率は低下した。その後の回復過程において、労働参加率はコロナ前の水準に戻っているが、さらに労働参加率が上昇する余地は限られてくる。一方で、人手不足が深刻になる中で、2023年の春闘では、高い賃上げが実現した。長く続いたデフレから脱却し、生産性の向上と賃上げが持続することが期待される。今後、労働市場の構造変化がどのように進むのか、それが景気循環にどのような影響を与えるのか、注視していく必要がある。

2020年5月の景気の谷の後には、製造業の回復が先行し、非製造業の回復は遅れた。逆に、2023年に入ってから、海外景気が徐々に減速して製造業に弱さが見られる一方で、コロナショックからの経済の正常化が進む中で、非製造業を中心に経済は回復している。

このように、景気のトレンドが低下し、振幅が縮小するなかで、第16循環の山付近で生じたように、製造業と非製造業、あるいは財とサービスのデカップリングが生じる可能性は否定できない。他方で、それが頻繁に生じるかどうか、例外的なものに過ぎないのか、今後の景気循環を点検していく必要がある。

本稿で検討した景気循環の特徴の変化やその背景にある構造変化を踏まえると、景気循環を適切に捉えるためには、第一に、景気循環の転換点を敏感に捉える必要があることに変わりはないが、一方で、第二に、生産に過度に重点を置かず、より幅広い指標を観察すること、第三に、経済の全体的な動向を捉えるという観点から、実質GDPの動向にも留意することも必要となろう。

2022年8月には、「景気を把握する新しい指数（一致指数）」の公表が始まった。これは、上記の取組みの第一歩である。今後、データの蓄積を待って、指数のパフォーマンスをチェックし、改善していくことを期待したい。

参考文献

- 浅子和美・國則守生（1989）「設備投資理論とわが国の実証研究」，宇沢弘文編『日本経済－蓄積と成長の軌跡－』東京大学出版会．
- 石崎寛憲・川本卓司（2006）「近年の製造業の整備投資増加について」日銀レビュー．
- 加藤直也・川本卓司（2016）「企業収益と設備投資－企業はなぜ設備投資に慎重なのか－」日銀レビュー．
- 久保田茂裕・篠崎彰彦（2019）「ICT及びR&Dへの投資が日本の経済成長に及ぼす効果の分析－生産関数モデルを用いた検証－」InfoCom Economic Study Discussion Paper Series, 第10号, 1-25頁．
- 経済産業省（各月）「鉱工業指数」．
- 経済産業省（各月）「第3次産業活動指数」．
- 厚生労働省（各月）「一般職業紹介状況」．
- 財務省（各四半期）「法人企業統計季報」．
- 嶋中雄二（2018）『第3の超景気－ゴールドデン・サイクルで読み解く2025年－』日本経済新聞出版社．
- 須合智広・一瀬善孝・神山一成（2009）「最近の在庫変動について－今次局面における特徴点と今後の景気展開に対するインプリケーション－」日銀レビュー．
- 総務省（各月）「労働力調査」．
- 竹田陽介・小巻泰之・矢嶋康次（2005）「設備投資と企業の業績予想の不確実性」，『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, 125-173頁．
- 田中賢治（2004）「設備投資と不確実性－不可逆性・市場競争・資金制約下の投資行動－」『経済経営研究』, 25(2), 1-63頁．
- 田中賢治（2019）「堅調な企業収益と低調な設備投資のパズル」，『経済分析』, 第200号, 63-100頁．
- 鶴光太郎・前田佐恵子・村田啓子（2019）『日本経済のマクロ分析－低温経済のパズルを解く－』日本経済新聞出版社．
- 内閣府（2020）『経済財政白書』令和2年版．
- 内閣府（2022）『経済財政白書』令和4年版．
- 内閣府（各年）「国民経済計算」．
- 内閣府（各四半期）「民間企業資本ストック」．
- 内閣府（各四半期）「固定資本ストック速報」．
- 内閣府（各年）「企業行動に関するアンケート調査」．
- 内閣府（各月）「景気動向指数」．
- 内閣府（各月）「月例経済報告」．日本銀行（各四半期）「全国企業短期経済観測調査」．
- 日本政策投資銀行（各年）「全国設備投資計画調査」．

- 野呂竜夫・和田かず美 (2015) 「統計実務におけるレンジチェックのための外れ値検出方法」『統計研究彙報』, 第 72 号, 41-54 頁.
- 増島綾子・鷺見和昭 (2023) 「短観における『研究開発投資』の見方—データの特徴点やクセを中心に—」日銀レビュー.
- 宮尾龍蔵 (2009) 「日本の設備投資行動—1990 年代以降の不確実性の役割—」, 『金融研究』, 28(1), 1-22 頁.
- 宮川努 (1997) 「設備投資理論の発展と実証分析の多様化」, 浅子和美・大滝雅之編『現代マクロ経済動学』東京大学出版会.
- 宮川努・田中賢治 (2009) 「設備投資分析の潮流と日本経済—過剰投資か過小投資か—」深尾京司編『バブル/デフレ期の日本経済と経済政策 1—マクロ経済と産業構造—』慶應義塾大学出版会.
- Abegglen, J. C. and G. Stalk Jr. (1985), “Kaisha: The Japanese Corporation,” Charles E. Tuttle.
- Banerjee, Ryan, Jonathan Kearns, and Macro Lombardi (2015), “(Why) Is investment weak?,” *BIS Quarterly Review (Mar.)*, pp. 67-82.
- Corrado, C. A. and C. R. Hulten (2010), “How do you measure a “technological revolution”?,” *American Economic Review*, 100(2), pp.99-104.
- Corrado, C., J. Haskel, C. Jona Lasinio, and M. Iommi (2012), “Intangible capital and growth in advanced economies: Measurement and comparative results,” IZA Discussion Papers, No.6733, Institute for the Study of Labor (IZA).
- Corrado, C., J Haskel, C. Jona Lasinio, and M. Iommi (2016), “Intangible investment in the EU and US before and since the Great Recession and its contribution to productivity growth,” EIB Working Papers No.2016/08, European Investment Bank.
- Gutiérrez, Germán and Thomas Philippon (2017), “Investment-Less Growth: An Empirical Investigation,” Brookings Papers on Economic Activity, Fall 2017.
- Lewis C., Pain, N., Strasky, J. and F. Menkyna (2014), “Investment Gaps after the Crisis,” OECD Economics Department Working Papers, No. 1168.
- Morikawa, Masayuki (2016), “Business Uncertainty and Investment: Evidence from Japanese Companies,” *Journal of Macroeconomics*, Vol.49, pp. 224-236.
- Ogawa, Kazuo and Kazuyuki Suzuki (2000), “Uncertainty and Investment: Some Evidence from the Panel Data of Japanese Manufacturing Firms,” *The Japanese Economic Review*, Vol.51. pp. 170-192.