

## 企業の設備年齢上昇による更新投資の行方

2016年12月5日 調査部 鹿庭 雄介

TEL 045-225-2375

E-mail: [kaniwa@yokohama-ri.co.jp](mailto:kaniwa@yokohama-ri.co.jp)

### 【要約】

企業の設備投資が伸び悩む中、設備の老朽化に伴う更新需要の動向に注目が集まっている。設備の老朽化度合いを測る指標として、実質設備ビンテージ（設備の平均年齢）を見てみると、農林水産業や鉱業、建設業などで高くなっていることが分かった。しかしこうした業種の実質GDP（国内総生産）は減少傾向にあり、生産量の減少に合わせ今後も老朽化した設備を使い続ける可能性が高い。その一方で、製造業（なかでも鉄鋼や輸送機械、化学、精密機械、一般機械）や運輸・通信業などでは、実質設備ビンテージが比較的高い上に実質GDPも増加傾向にあることから、先行き設備の老朽化による更新投資が出やすい業種とみられる。

年初からの円高の影響などで企業収益の悪化が進んでおり、設備投資に先送りの動きもみられる。しかし、幸いにも足元では円相場が円安方向に転じており、企業の想定為替レートよりも円安水準で推移している。こうした状況が今後も続けば、企業収益の改善を通じて設備の老朽化による更新投資も徐々に増えてくる可能性がある。

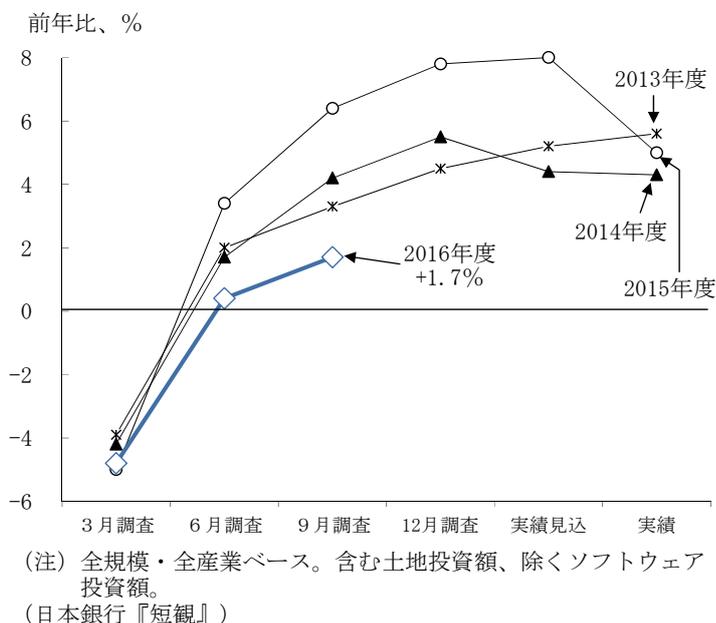
### 1. 伸び悩む企業の設備投資

企業の設備投資は弱い動きが続いている。内閣府が発表しているGDPベースの実質設備投資をみると、ここ数年は緩やかなペースでの増加にとどまっており、依然としてリーマン・ショック前のピークを下回る水準となっている（図表1）。直近2016年7～9月期も前期比+0.0%と、前期（同-0.1%）

図表1 実質設備投資の推移



図表2 設備投資計画



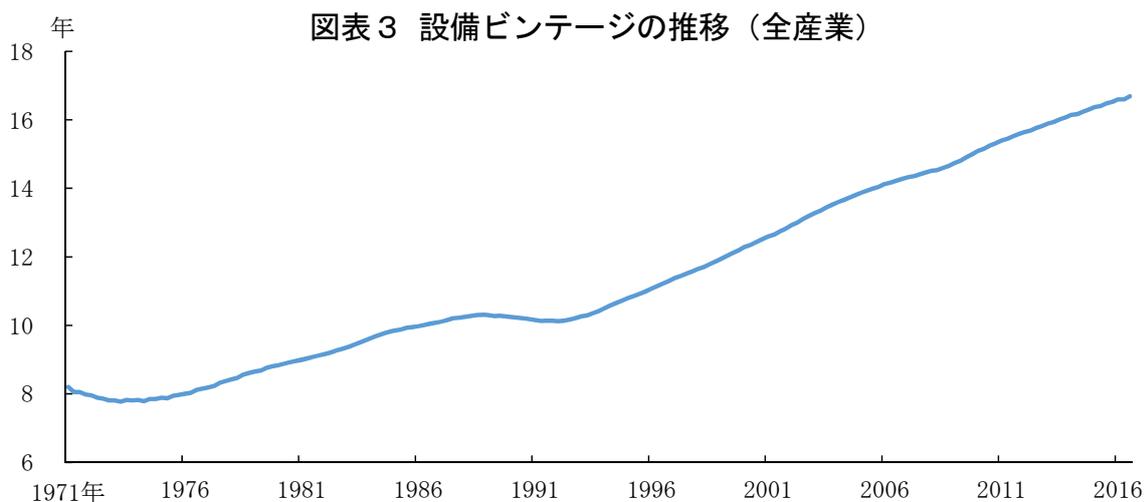
に続き横ばい圏内での推移となっている。また、日本銀行の『短観(2016年9月調査)』によると、2016年度の設備投資計画(全規模・全産業ベース)は前年比+1.7%と増加が見込まれているものの、今回の調査は9月調査としては昨年(同+6.4%)よりも弱い結果となっており、企業の設備投資に対する慎重姿勢が続いていることが分かる(図表2)。

こうした中、今後の設備投資の増加要因の一つとして、設備の老朽化に伴う更新需要の動向に注目が集まっている。本稿では、この更新需要が今後どういった業種で顕在化する可能性があるのかについて考察してみた。

## 2. 業種ごとにみた設備ビンテージ(設備の平均年齢)

まず企業設備の老朽化度合いを測るために、設備の平均年齢(以下、設備ビンテージ<sup>(注1)</sup>)を推計したのが図表3である。これによると全産業ベースの設備ビンテージは、1970年代に8年程度であったものが、1980年代には10年程度にまで高まり設備の老朽化が進んだことが分かる。その後、1980年代後半から1990年代前半にかけてはバブル景気の影響もあり、一時的に設備ビンテージの上昇に歯止めがかかっている。しかし、1990年代半ば頃から再び設備ビンテージは上昇基調をたどり、2016年には16年を超えるまでに高まっている。

(注1) なお、ここで求めた設備ビンテージは、設備の除却がそれぞれの年齢の既存設備から一定率で行われると想定しているため、実際よりもやや高めの数値となっている点に注意する必要がある。



(注1) 設備ビンテージの求め方は以下の通り。

$$V_t = \{(V_{t-1} + 0.25)(K_{t-1} - R_t) + I_t/8\} / K_t$$

(V:設備ビンテージ、K:資本ストック、R:除却額、I:設備投資額、t:時点)

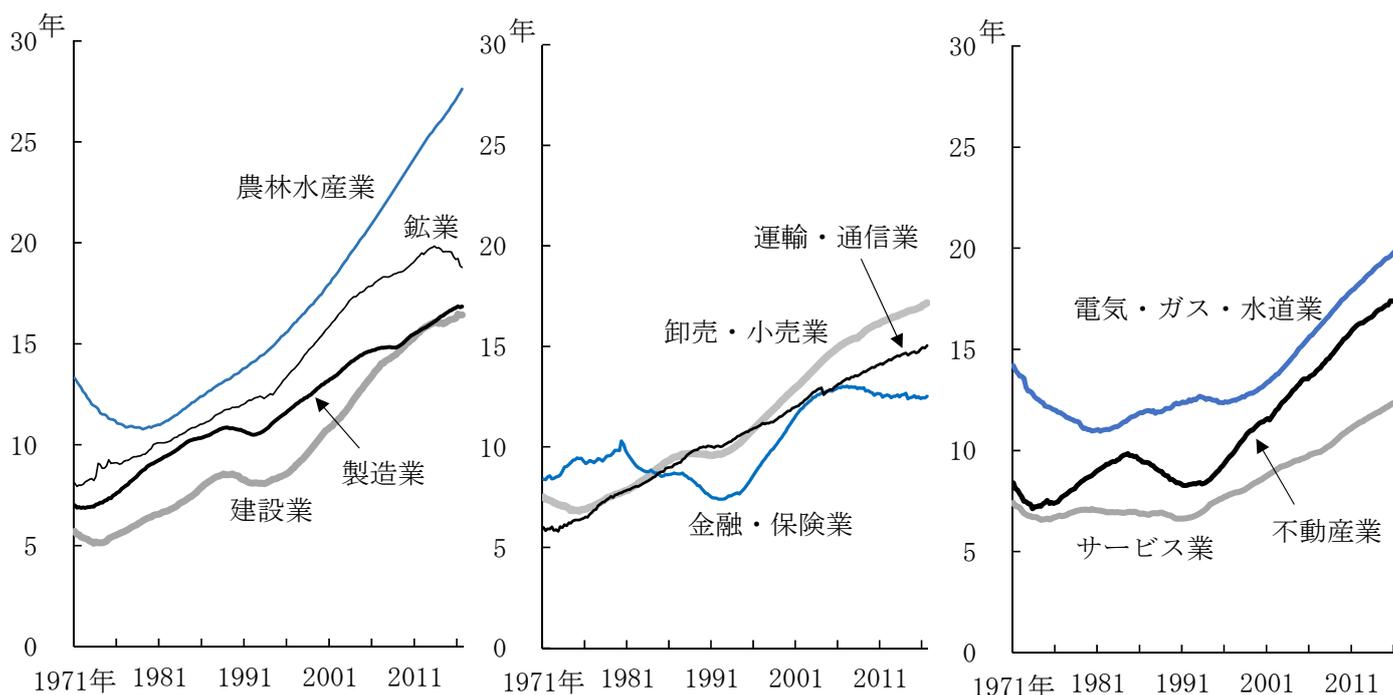
(注2) 国富調査より1970年末時点での平均経過年数をベンチマークとした。

(注3) 民営化等により民間資本ストックに途中から含まれるものは調整を行った。

(内閣府「民間企業資本ストック」、経済企画庁「国富調査」より当社作成)

もっともこうした設備ビンテージの動きは業種ごとに違いがみられる。図表4は設備ビンテージを業種ごとに分けてみたものである。これをみると、農林水産業や鉱業、電気・ガス・水道業といった業種の設備ビンテージが相対的に高いことが分かる。特に農林水産業は1970年代後半に一時低下したものの、その後は上昇ピッチが高まり設備の老朽化が急速に進んでいる。また、建設業や不動産業などでは、1980年代後半から1990年代前半にかけて設備ビンテージが大幅に低下しており、バブル景気に支えられて設備投資が積極化した姿がうかがえる。

図表4 設備ビンテージの推移（業種別）

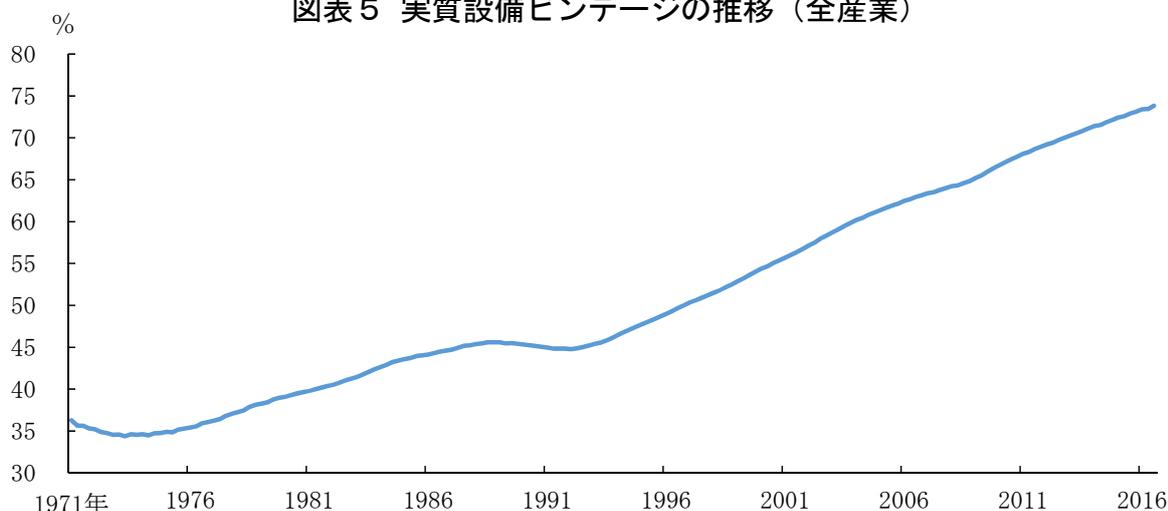


(内閣府「民間企業資本ストック」、経済企画庁「国富調査」より当社作成)

このように設備ビンテージを業種別にみると概ね上昇傾向にあるものの、その動きに違いがあることが分かった。しかしながら、業種ごとに設備の構成や平均耐用年数が異なることから、設備ビンテージの高い業種が必ずしも設備ビンテージの低い業種よりも設備の老朽化が進んでいるとは言えない。そこでここでは先に推計した業種ごとの設備ビンテージをそれぞれの平均耐用年数で除すことによって、「実質設備ビンテージ」を求め、業種間での老朽化度合いの比較を行うこととする。

まず、全産業ベースの実質設備ビンテージ（設備ビンテージ/平均耐用年数<sup>(注2)</sup>）をみたのが図表5である。数値が100%を超えると設備ビンテージが平均耐用年数を上回ったことになり、老朽化による（注2）なお、データ上の制約から平均耐用年数は「昭和45年国富調査」を利用。同一業種の設備構成比や同一設備の耐用年数は昭和45年当時と変わらないものと仮定している。

図表5 実質設備ビンテージの推移（全産業）

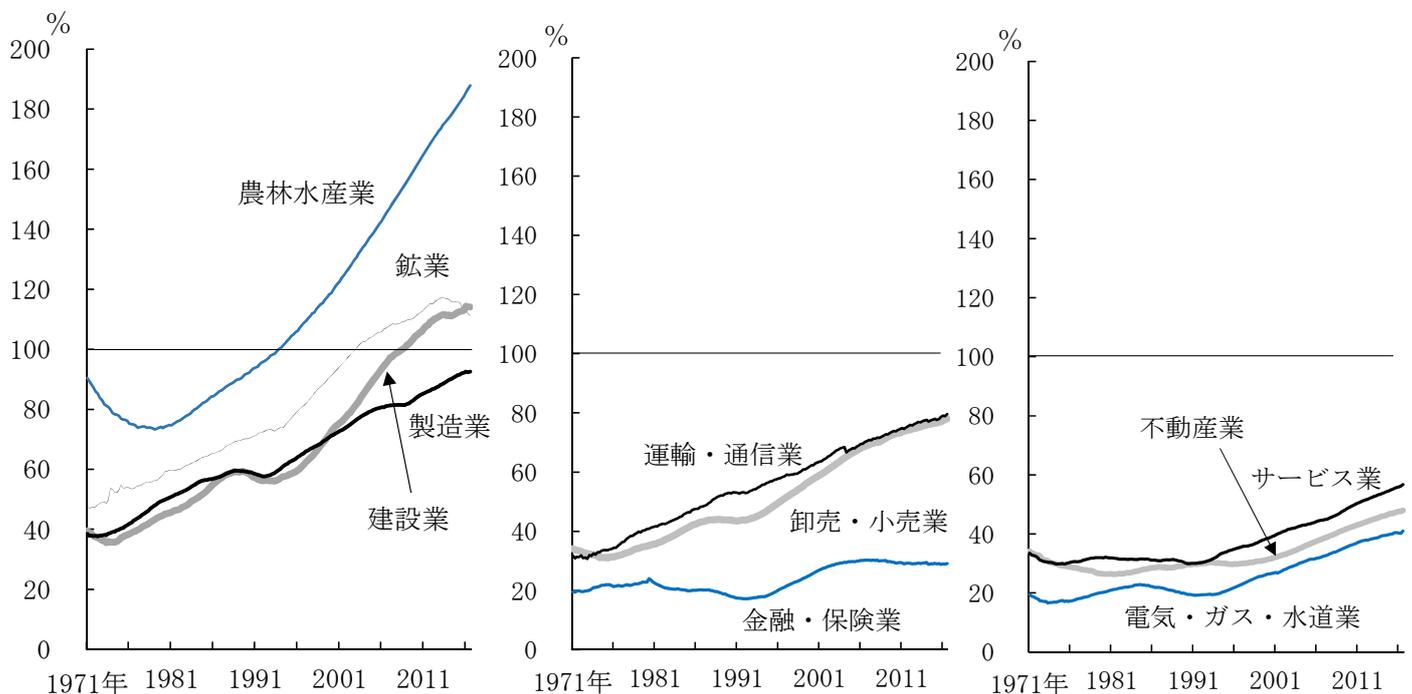


(内閣府「民間企業資本ストック」、経済企画庁「国富調査」より当社作成)

る更新投資の必要性がより高まっていることを意味する。足元の実質設備ビンテージは70%台と100%未満ではあるものの、趨勢的に上昇しており、更新投資への圧力は徐々に強まっていると言えよう。

さらに実質設備ビンテージを業種別にみたのが図表6である。これをみると農林水産業と鉱業、建設業の実質設備ビンテージが既に100%を超えており、平均耐用年数を上回っていることが分かる。また製造業や運輸・通信業、卸・小売業も80%から90%近くまで達しており、老朽化が進んでいるとみられる。その一方で、金融・保険業やサービス業、不動産業、電気・ガス・水道業の実質設備ビンテージは他業種に比べ低く、老朽化に伴う更新投資の増加は相対的に期待しにくいと言える。

図表6 実質設備ビンテージの推移（業種別）



(内閣府「民間企業資本ストック」、経済企画庁「国富調査」より当社作成)

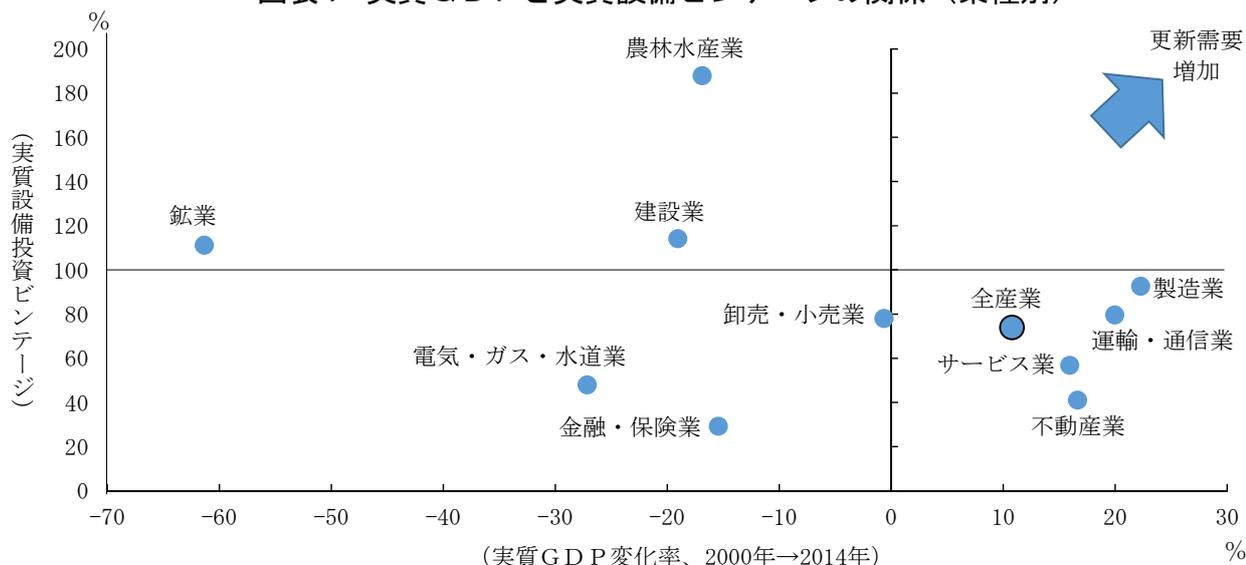
### 3. 業種別の実質GDPの動きからみた更新投資の可能性

しかしながら、老朽化が進んでいるからといって、必ずしも更新投資が増えるとも限らない。少子高齢化などにより、国内市場の縮小が進んでいる業種においては、たとえ設備の老朽化が進んでいたとしても更新投資は極力控えられ、既存の老朽化した設備を可能な限り使い続けようとするかもしれない。また、海外生産比率が上昇している業種では、これまで輸出していたものを海外生産に切り替えることで、国内生産は減少するかもしれない。この結果、国内では既存の老朽化設備が引き続き利用される半面、海外の生産拠点では設備投資が積極的に行われる可能性がある。

このように国内需要の減少や海外への生産移転などを通じて、国内における生産量が減れば、たとえ設備の老朽化が進んでいたとしても、国内で新たな更新投資は行わず、国内生産量の減少に合わせて老朽化した設備を使い続けることが考えられる。

こうした観点から業種ごとの実質GDP（国内総生産）の伸び（2000年→2014年）と、実質設備ビンテージの関係を見たのが図表7である。これを見ると製造業や運輸・通信業といった業種は、実質GDPが増加しており、かつ実質設備ビンテージも高いことから、今後更新投資が増えてくる可能性が高い。その一方で、農林水産業や建設業、鉱業といった業種では実質設備ビンテージこそ100%を超え、設備の老朽化が進んでいることが確認できるものの、実質GDPが減少しているため、国内生産量の減少に合わせて老朽化した設備を今後も使い続ける可能性が考えられる。

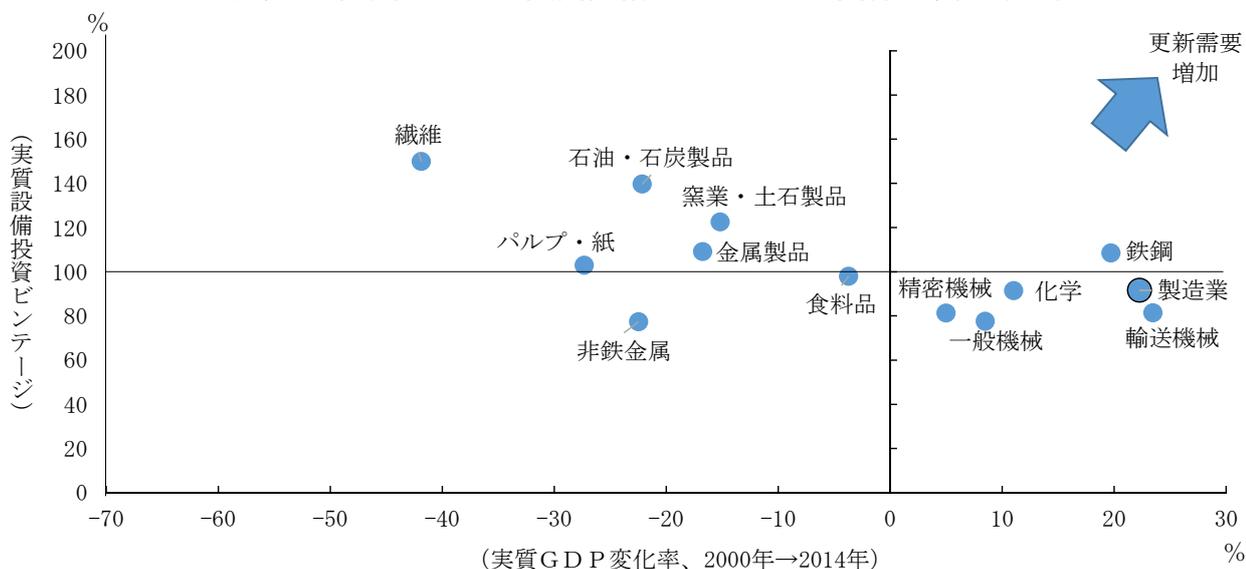
図表7 実質GDPと実質設備ビンテージの関係（業種別）



(内閣府「民間企業資本ストック」「国民経済計算確報」、経済企画庁「国富調査」より当社作成)

製造業についてさらに細かく見たのが図表8である。これを見ると、製造業の中でも鉄鋼や輸送機械、化学、一般機械、精密機械といった業種などで実質GDPが増加しており、かつ実質設備ビンテージも高く、老朽化に伴う更新投資の増加が見込まれる。逆に繊維や石油・石炭製品、窯業・土石製品、金属製品、パルプ・紙、非鉄金属といった業種では実質GDPが減少している。

図表8 実質GDPと実質設備ビンテージの関係（製造業内訳）



(内閣府「民間企業資本ストック」「国民経済計算確報」、経済企画庁「国富調査」より当社作成)

品といった業種では実質設備投資ビンテージは高いものの実質GDPが減少しているため、更新投資にあまり期待はできないかもしれない。

#### 4. 企業収益の改善が老朽化による設備の更新需要顕在化の条件

以上みてきたように、設備投資が伸び悩む中で、企業設備の老朽化に伴う更新需要の動向に注目が集まっている。このため設備の老朽化度合いを測る指標として、業種ごとの平均耐用年数の違いを考慮に入れた実質設備ビンテージを確認した。その結果、農林水産業や鉱業、建設業といった業種の実質設備ビンテージが平均耐用年数を超える100%以上と極めて高くなっていることが分かった。しかしこれら業種の実質GDPは2000年と比べ足元で減少しており、今後も国内の生産量の減少に合わせて老朽化した設備を可能な限り使い続けていくことも考えられる。他方、製造業（鉄鋼や輸送機械、化学、精密機械、一般機械）や運輸・通信業などは、実質設備ビンテージが相対的に高いことに加え、実質GDPも2000年から増加しており、設備の老朽化による更新投資が今後増加する可能性が高い。

もっとも、こうした更新投資が期待される業種が実際に更新投資を増やすためには、企業収益の改善が待たれる。年明けからの急激な円高により、製造業を中心に収益計画の下方修正が進んできた（図表9）。ただ、幸いにも11月の米大統領選以降、円相場が円安方向に転じており、足元で企業の想定為替レートよりも円安水準で推移している（図表10）。こうした状況が今後も続けば、企業収益の改善を通じて設備の老朽化による更新投資も徐々に増えてくる可能性がある。

図表9 企業の収益計画（2016年度）

		(前年比、%)			
		上期 (計画)		下期 (計画)	
		修正率	修正率	修正率	修正率
売上高	製造業	-3.5	-1.3	0.1	-1.1
	国内	-2.4	-1.0	0.7	-0.6
	輸出	-5.8	-1.9	-1.4	-2.4
	非製造業	-3.6	-1.0	0.4	-0.6
経常利益	製造業	-26.2	-4.5	0.7	-2.2
	非製造業	-8.7	0.2	1.6	-2.0

(注) 大企業ベース。修正率は前回6月調査との対比。  
(日本銀行『短観（2016年9月調査）』)

図表10 対ドル円レートと想定為替レート



(CEIC、日本銀行『短観』)

本レポートの目的は情報の提供であり、売買の勧誘ではありません。本レポートに記載されている情報は、浜銀総合研究所・調査部が信頼できると考える情報源に基づいたものですが、その正確性、完全性を保証するものではありません。