

# 日本企業の設備効率向上に向けた取り組みと課題

## - 意識調査と財務データからみた特徴 -

### 【要 旨】

1．90年代に低迷を続けた日本企業の資本収益率は、総資産ベース（ROA）でみても、有形固定資産ベース（設備効率）でみても下げ止まってきたが、80年代の水準を回復するには相当期間の持続的改善が必要とされる。

近年の設備効率下げ止まりの背景には、分母である資産の圧縮が寄与していること、設備効率の順位の変動が大きくなっていること、が指摘される。これらは、デフレへの対応として設備効率重視の経営が浸透し、投資抑制を軸とする効率化競争が繰り広げられていることを示唆するが、それが持続的改善につながるものであるかどうかは明らかでない。

本稿では、意識調査と財務データをもとに、日本企業の設備効率向上に向けた取り組みの現状を明らかにし、持続的改善に向けた課題を探る。

2．日本政策投資銀行が2003年8月に実施した「設備投資行動等に関する意識調査」によれば、設備効率が低い企業ほど、また総資産に占める有形固定資産比率が高い企業ほど、設備効率の向上を重要な課題と認識している。

設備効率向上策の重点に関しては、「投資案件絞り込み」の選択率が過半を占め、「予算の社内配分見直し」や「不採算部門からの撤退」など選択と集中に直結する回答は少ない。

3．設備効率向上策の重点と効率向上の障害・弊害との関係を見ると、「予算の社内配分見直し」と「不採算部門からの撤退」に共通してみられる特徴として、社内の意思決定体制が障害として、社内のモラルダウンが弊害として、相対的に強く意識されていることが挙げられる。

ただし、「不採算部門からの撤退」は全体として障害が多いのに対し、「社内配分の見直し」は意思決定体制の問題さえクリアされれば、むしろ障害は少ないといえる。

4．数年前と比較した設備年齢の変化と設備効率の関係をみると、設備年齢が「あまり変わらない」と回答した企業の設備効率が高い。設備効率の高さが、安定した投資スタンスを可能にし、効率の維持強化をもたらす好循環が実現していると解釈される。

設備高齢化のデメリットに関しては、生産性、品質・サービス、技術力の低下や、競合他社に顧客を奪われること、といったデメリットを意識する場合、それが新規投資による若返りのインセンティブになっているが、修繕費・運転費の増加はデメリットとして意識されても若返りのインセンティブとはなっていない。

5．意識調査にみられる今後の設備年齢の選択行動を、直近の設備効率、直近数年の設備年齢の変化、設備高齢化のデメリットから説明するモデルにより推計したところ、以下の結果が得られた。

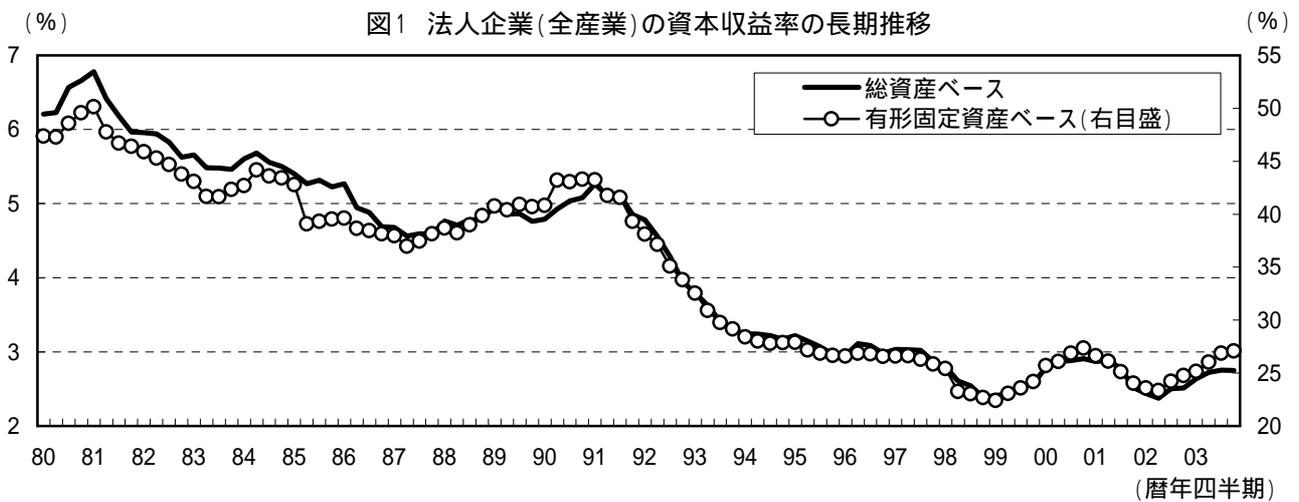
- (1) 直近の設備効率が低いほど、今後の「高齢化放置指向」が強まる。
- (2) 直近数年の設備年齢が高齢化している場合、今後は「若返り指向」と「高齢化放置指向」に二極化する。
- (3) 設備高齢化のデメリットと「若返り指向」の関係は、意識調査の観察結果と同様であったが、競合他社に顧客を奪われるというデメリットは「高齢化放置指向」につながる面もある。

6．設備効率の低い企業や有形固定資産比率の高い企業ほど強い効率向上意識を持ち、設備効率の高い企業は設備年齢を安定的に維持するなど、日本企業の設備効率向上に向けた取り組みは、持続的改善の方向性と矛盾するものではないといえる。しかし、企業部門全体としての改善を加速するためには、各社が意思決定の仕組みを改善し、企業内の資源配分を一層効率化するとともに、不採算部門からの撤退に伴うコストが、企業間の円滑な資源の移動により極力抑制されることが期待される。

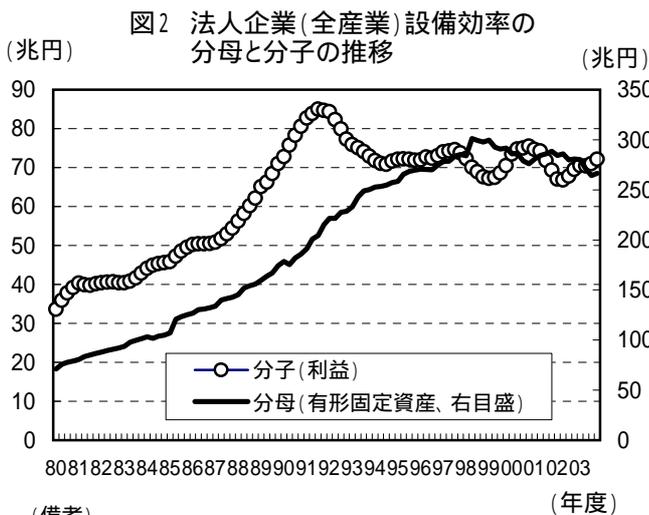
[ 担当：中村 <sup>なかむら</sup> 純一 <sup>じゅんいち</sup> 現・総務部政策金融評価室 e-mail : junakam@dbj.go.jp ]

## デフレ下の設備効率下げ止まりとその背景

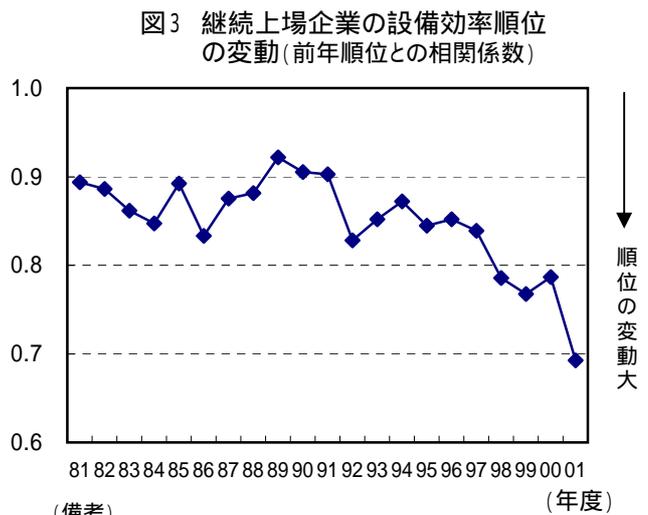
- ・90年代に低迷を続けた日本企業の資本収益率は、総資産ベース（ROA）でも、有形固定資産ベース（設備効率）でも下げ止まってきたが、80年代の水準を回復するには相当期間の持続的改善が必要とされる（図1）。
- ・近年の設備効率下げ止まりの背景には、分母である資産の圧縮が寄与していること（図2）、設備効率の順位の変動が大きくなっていること（図3）、が指摘される。これらは、デフレへの対応として設備効率重視の経営が浸透し、投資抑制を軸とする効率化競争が繰り広げられていることを示唆するが、それが持続的改善につながるものであるかどうかは明らかでない。
- ・本稿では、意識調査と財務データをもとに、日本企業の設備効率向上に向けた取り組みの現状を明らかにし、持続的改善に向けた課題を探る。



- (備考) 1. 財務省「法人企業統計季報」により作成。資産額は全て企業会計上の簿価。  
 2. 総資産ベース(ROA) = 直近1年間の(税引後経常損益 + 支払利息) / 総資産  
 有形固定資産ベース = 直近1年間の(税引後経常損益 + 支払利息 + 減価償却費) / 有形固定資産(土地・建仮を除く)  
 なお、税引後経常損益は推計値。98年度以降の事業税の会計区分変更による影響を修正済。



- (備考)
1. 財務省「法人企業統計季報」により作成。資産額は全て企業会計上の簿価。
  2. 設備効率とは図1の資産収益率(有形固定資産ベース)を指す。



- (備考)
1. 日本政策投資銀行「財務データバンク」等により作成。有形固定資産額は償却後、再調達価額ベース。
  2. 80年度以降、継続上場している1,386社(全産業)について、毎年の設備効率(有形固定資産利潤率)の順位を算出し、前年の順位との相関係数をとった。
  3. 設備効率(有形固定資産利潤率) = 税引後経常損益 + 支払利息 + 減価償却費 / 有形固定資産(土地・建仮を除く)。

## 設備効率が低いほど向上意識は強い

- 日本政策投資銀行が2003年8月に実施した「設備投資行動等に関する意識調査」によれば、設備効率が低い企業ほど、また総資産に占める有形固定資産比率が高い企業ほど、設備効率の向上を重要な課題と認識している（表1）。
- 設備効率向上策の重点に関しては、「投資案件絞り込み」の選択率が過半を占め、「予算の社内配分見直し」や「不採算部門からの撤退」など選択と集中に直結する回答は少ない（表2 合計欄）。
- 設備効率の向上を最も重要な課題と認識する企業は、「投資案件絞り込み」や「リース振替、流動化」の選択率が有意に低く、「新鋭設備導入」の選択率が有意に高い（表2）。効率向上意識の強さは、単純な資産圧縮に結びつくものではないといえる。

表1 設備効率向上意識の強さと設備効率

単位：%

設備効率向上意識の強さ	社数	98～2001年度平均			2001年度	
		設備効率	同左(業種平均からの乖離)	有形固定資産比率	設備効率	同左(業種平均からの乖離)
最も重要な課題である	99	17.0	-2.5	30.2	16.9	-1.6
課題の1つである	404	22.1	0.0	25.0	20.5	0.6
課題とは考えていない	37	43.3	12.4	16.5	38.2	14.5
合計	540	22.6	0.4	25.3	21.1	1.1

\*\*は平均値の差が統計的に有意なもの(1%水準)

(備考)

- 日本政策投資銀行「2003年8月設備投資計画調査」における意識調査結果、「財務データバンク」等により作成。集計対象は、意識調査の関連項目に回答があり、かつ80年度以降継続上場している540社。
- 財務指標の定義は以下の通り(有形固定資産及び総資産は償却後、再調達価額ベース)。
  - 設備効率(有形固定資産利潤率) = 税引後経常損益 + 支払利息 + 減価償却費 / 有形固定資産(土地・建仮除く) × 100。
  - 有形固定資産比率 = 有形固定資産(土地・建仮除く) / 総資産 × 100。

表2 設備効率向上策の重点

単位：%

効率向上意識の強さ	最も重要な課題である	課題の1つである	合計
最も重要な方策			
投資案件絞り込み	53.0	58.6	57.2 *
予算の社内配分見直し	4.2	4.6	4.5
設備調達コストの削減	14.0	13.3	13.5
リース振替、流動化	3.3	6.3	5.6 *
不採算部門からの撤退	9.5	7.2	7.8
研究開発、マーケティング等強化	3.7	5.1	4.8
新鋭設備の導入	8.8	3.6	5.0 *
その他・無回答	3.5	1.2	1.8
合計	100.0	100.0	100.0

\*は構成比の差が統計的に有意なもの(5%水準)。

(備考)

- 日本政策投資銀行「2003年8月設備投資計画調査」により作成。集計対象は1,693社(うち回答企業1,680社)。
- 設備効率向上に関し「課題でない」を選択した企業は、最も重要な方策に関する質問に回答していない。

## 選択と集中の障害は社内の意思決定体制

- ・設備効率向上策の重点と効率向上の障害・弊害との関係を見ると、「予算の社内配分見直し」と「不採算部門からの撤退」に共通してみられる特徴として、社内の意思決定体制が障害として（表3）、社内のモラルダウンが弊害として（表4）、相対的に強く意識されていることが挙げられる。
- ・「不採算部門からの撤退」は全体として障害が多いのに対し、「社内配分の見直し」は意思決定体制の問題さえクリアされれば、むしろ障害は少ないといえる（表3）。

表3 設備効率向上策の重点と効率向上の障害

↓ 選択と集中 ↓

単位：%

障害の内容	最も重要な方策 投資案件絞り込み	予算の社内 配分見直し	設備調達コ ストの削減	リース振替、 流動化	不採算部門 からの撤退	研究開発、 マーケティング等強化	新鋭設備の 導入	その他	合計
社内の意思決定体制	7.2	15.8	3.9	7.4	9.1	3.7	2.4	5.9	6.9
雇用問題	2.4	2.6	1.8	4.3	11.4	1.2	2.4	17.6	3.2
業界の過当競争体質	37.0	26.3	26.8	22.3	40.2	38.3	27.4	29.4	34.0
税制、規制、会計制度	4.4	2.6	7.0	9.6	3.0	2.5	4.8	5.9	4.8
金融環境	10.4	10.5	17.5	19.1	7.6	3.7	9.5	0.0	11.2
その他	4.3	1.3	5.7	1.1	6.1	8.6	4.8	11.8	4.6
(小計)何らかの障害あり	65.8	59.2	62.7	63.8	77.3	58.0	51.2	70.6	64.8
障害は特いない	32.3	40.8	33.3	35.1	22.7	38.3	47.6	23.5	33.2
無回答	1.9	0.0	3.9	1.1	0.0	3.7	1.2	5.9	2.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(備考)

1. 日本政策投資銀行「2003年8月設備投資計画調査」における意識調査結果により作成。集計対象は1,680社（うち回答企業1,647社）。
2. 障害ありの欄の色分け……白抜き = 比率低、薄い網掛け = 比率中、濃い網掛け = 比率高。

表4 設備効率向上策の重点とその弊害

↓ 選択と集中 ↓

単位：%

弊害の内容	最も重要な方策 投資案件絞り込み	予算の社内 配分見直し	設備調達コ ストの削減	リース振替、 流動化	不採算部門 からの撤退	研究開発、 マーケティング等強化	新鋭設備の 導入	その他	合計
過度の安全志向	8.0	5.3	7.0	11.7	8.3	4.9	3.6	5.9	7.6
過度のリスクテイク	9.6	13.2	9.6	9.6	6.1	13.6	8.3	5.9	9.6
社内のモラルダウン	1.8	3.9	2.2	3.2	6.8	2.5	2.4	0.0	2.4
技術力の低下	6.0	1.3	4.8	6.4	6.1	8.6	6.0	0.0	5.7
成長機会・シェアの喪失	22.1	22.4	21.5	14.9	28.8	14.8	11.9	17.6	21.3
故障・事故の増加	11.5	11.8	14.9	7.4	6.8	12.3	7.1	0.0	11.1
その他	2.3	1.3	0.4	1.1	0.8	1.2	1.2	11.8	1.8
(小計)何らかの弊害あり	61.2	59.2	60.5	54.3	63.6	58.0	40.5	41.2	59.4
弊害は特いない	34.5	38.2	36.0	40.4	34.8	38.3	56.0	52.9	36.7
無回答	4.3	2.6	3.5	5.3	1.5	3.7	3.6	5.9	3.9
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(備考)

1. 日本政策投資銀行「2003年8月設備投資計画調査」における意識調査結果により作成。集計対象は1,680社（うち回答企業1,614社）。
2. 弊害ありの欄の色分け……白抜き = 比率低、薄い網掛け = 比率中、濃い網掛け = 比率高。

## 設備効率の高い企業は設備年齢を安定維持

- ・数年前と比較した設備年齢の変化と設備効率の関係をみると、設備年齢が「あまり変わらない」と回答した企業の設備効率が高い。設備効率の高さが、安定した投資スタンスを可能にし、効率の維持強化をもたらす好循環が実現していると解釈される(表5)。
- ・設備高齢化のデメリットに関しては、生産性、品質・サービス、技術力の低下や、競合他社に顧客を奪われること、といったデメリットを意識する場合、それが新規投資による若返りのインセンティブになっているが、修繕費・運転費の増加はデメリットとして意識されても若返りのインセンティブになっていない(表6)。
- ・財務データから推計した規準化設備年齢(設備年齢/耐用年数)との関係をみると、設備高齢化のデメリットとして「歩留まりなど生産性の低下」や「技術力の低下」を指摘した企業は、規準化設備年齢が1に近い高水準であり、かつ資本ストックに占める機械のウェイトが大きい(表6)。

表5 国内主力設備の設備年齢の変化と設備効率

単位: %

設備年齢の変化 (数年前比)	社数	98~2001年度平均			2001年度	
		設備効率	同左(業種平均 からの乖離)	有形固定資産 比率	設備効率	同左(業種平均 からの乖離)
高齢化している	235	17.3	-3.2	25.2	15.7	-2.7
あまり変わらない	250	27.6	3.8	25.8	26.3	5.2
若返っている	53	21.8	-0.3	24.0	19.8	-1.2
合計	538	22.5	0.3	25.3	21.0	1.1

\*\*は平均値の差が統計的に有意なもの(1%水準)

(備考)

1. 日本政策投資銀行「2003年8月設備投資計画調査」における意識調査結果、「財務データバンク」等により作成。集計対象は、意識調査の関連項目に回答があり、かつ80年度以降継続上場している538社。
2. 財務指標の定義は以下の通り(有形固定資産及び総資産は償却後、再調達価額ベース)。
  - ・設備効率(有形固定資産利潤率) = 税引後経常損益 + 支払利息 + 減価償却費 / 有形固定資産(土地・建仮除く) × 100。
  - ・有形固定資産比率 = 有形固定資産(土地・建仮除く) / 総資産 × 100。

表6 設備高齢化のデメリット

単位: %

設備年齢の変化区分 (数年前比)	高齢化して いる	あまり変 わらない	若返って いる	合計	規準化設備年齢(設 備年齢/耐用年数、 98~2001年度平均)	機械比率(%、98 ~2001年度平均)
歩留まりなど生産性の低下	17.4	20.9	28.0	20.0	0.92	44.1
修繕費、運転費の増加	82.7	67.3	55.5	73.2	0.79	32.4
品質、サービスの低下	28.8	31.1	44.5	31.4	0.75	26.6
技術力の低下	7.7	10.7	18.0	10.1	0.93	39.1
競合他社に顧客を奪われる	16.1	19.9	30.0	19.2	0.81	28.6
その他	0.7	0.4	0.0	0.5	1.58	43.0
デメリットは特でない	4.2	6.0	2.0	4.7	0.68	32.2
合計	157.5	156.2	178.0	159.1	0.82	33.7

高齢化のデメリットは複数回答可であるため、選択率の合計が100%を超える。

(備考)

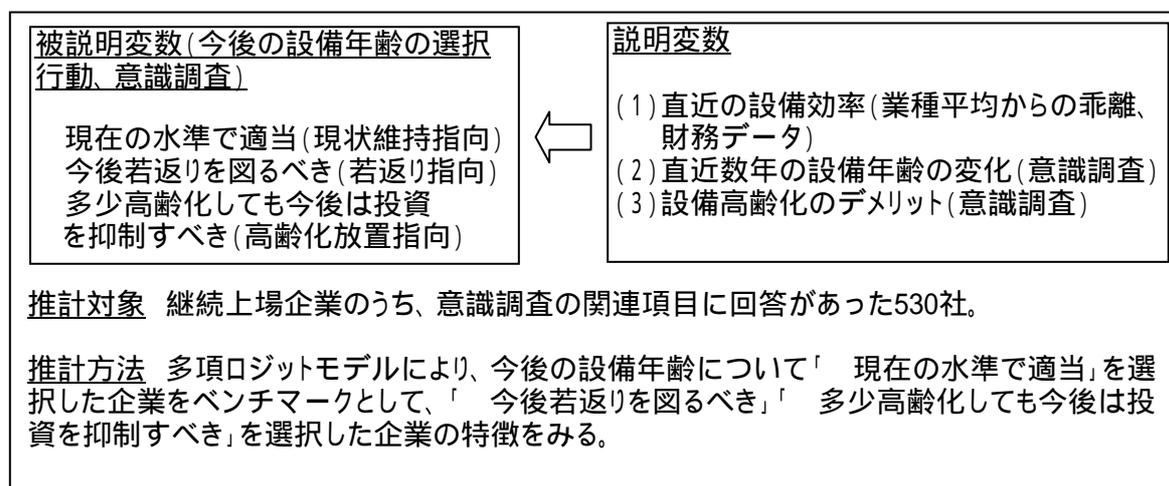
1. 日本政策投資銀行「2003年8月設備投資計画調査」における意識調査結果により作成。集計対象は1,887社(うち回答企業1,877社)、規準化設備年齢、機械比率の推計については意識調査の関連項目に回答があり、かつ80年度以降継続上場している533社。
2. 網掛けは、高齢化の各デメリットに対し選択率の高い設備年齢の変化区分を示す。
3. 規準化設備年齢 = 設備年齢 / 耐用年数。設備年齢は、初期値(80年度)を会計上の償却率、償却方法をもとに推計したうえで、以後は毎年の設備投資額、除却額からベンチマーク・イヤー法により、耐用年数は会計上の償却率、償却方法をもとに、それぞれ企業毎に推計した。
4. 機械比率は、実質資本ストックに占める機械の割合を企業毎に推計した。

## 総じて合理的な設備年齢の選択行動

- ・意識調査にみられる今後の設備年齢の選択行動を、直近の設備効率、直近数年の設備年齢の変化、設備高齢化のデメリットから説明するモデルにより推計したところ、以下の結果が得られた（表7）。
- 1. 直近の設備効率が低いほど、今後の「高齢化放置指向」が強まる。
- 2. 直近数年の設備年齢が高齢化している場合、今後は「若返り指向」と「高齢化放置指向」に二極化する。
- 3. 設備高齢化のデメリットと「若返り指向」の関係は、意識調査の観察結果と同様であったが、競合他社に顧客を奪われるというデメリットは「高齢化放置指向」につながる面もある。

表7 今後の設備年齢の選択行動に関する推計

### 1. 分析手法



### 2. 推計結果

被説明変数	今後若返りを図るべき		多少高齢化しても今後は投資を抑制すべき	
	符号	有意性	符号	有意性
説明変数				
2001年度の設備効率(業種平均からの乖離)	+		-	*
意識調査に関するダミー変数				
設備年齢の変化(数年前比)				
高齢化	+	**	+	**
若返り	+		-	
高齢化のデメリット				
生産性低下	+	*	+	
修繕費、運転費増加	+		+	
品質、サービス低下	+	**	-	
技術力低下	+	*	-	
競合他社に劣後	+	**	+	*

(備考)

1. 符号の欄は、今後の設備年齢について「現在の水準で適当」と回答した企業の係数をゼロとしたときの、相対的な符号。
2. 有意性は上記の差が統計的に有意であれば表示(\*\*は1%水準、\*は5%水準)。