

イノベーションを通じた中小企業の生産性

—投資戦略及び生産性向上に関する研究会の概要から—

財務省 財務総合政策研究所

橋本 逸人

2018年6月27日 第20回東京活性化サロン

「企業の投資戦略に関する研究会－イノベーションに向けて－」

✓ 研究目的

企業が投資に積極的ではない背景を分析した上で、最近のイノベーションの動きとそれに伴う将来の産業構造の変化等を見据え、今後、日本企業が一層成長していく上で積極的かつ戦略的な投資を推進するための示唆を得る。

座長：柳川範之（東京大学大学院経済学研究科教授）

開催時期：2016年9月～2016年12月

「イノベーションを通じた生産性向上に関する研究会」

✓ 研究目的

日本経済を取り巻く制約（人口減少、財政等）を打破し、より力強い経済成長を達成するには、イノベーションが欠かせない。本研究会では、イノベーションを通じて、生産性向上を目指すための方策について提言し、企業に対して将来を見据えた合理的な企業行動を促すことを目指す。

座長：大橋 弘（東京大学大学院経済学研究科教授）

開催時期：2017年9月～2018年1月

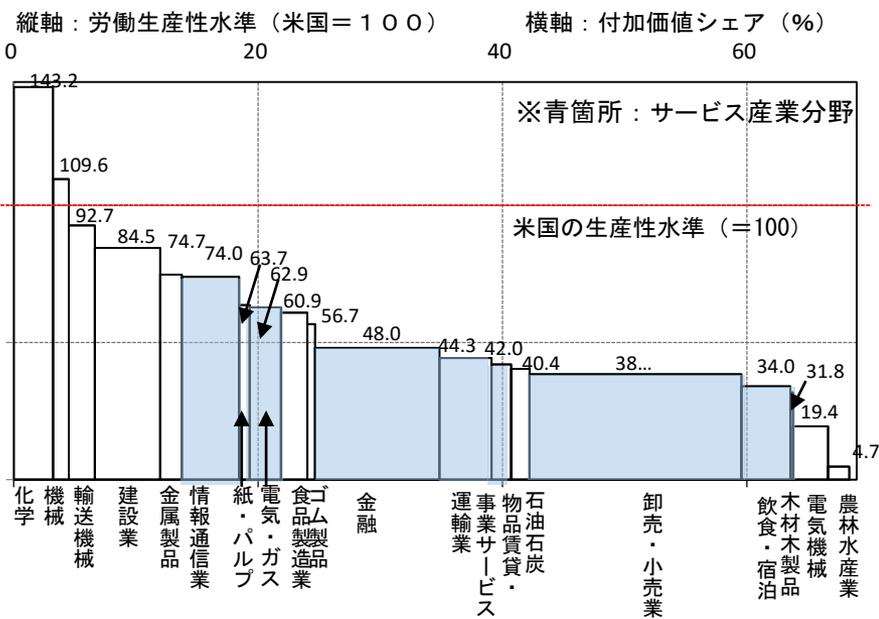
- ✓ 日本の労働生産性水準は米国と比べ低い水準にある。
- ✓ サービス産業を含む第三次産業においては労働生産性水準が特に低位に留まっている。サービスの質を考慮した場合でも依然として労働生産性水準が低いことが確認される。

日本の労働生産性水準は米国より低い。

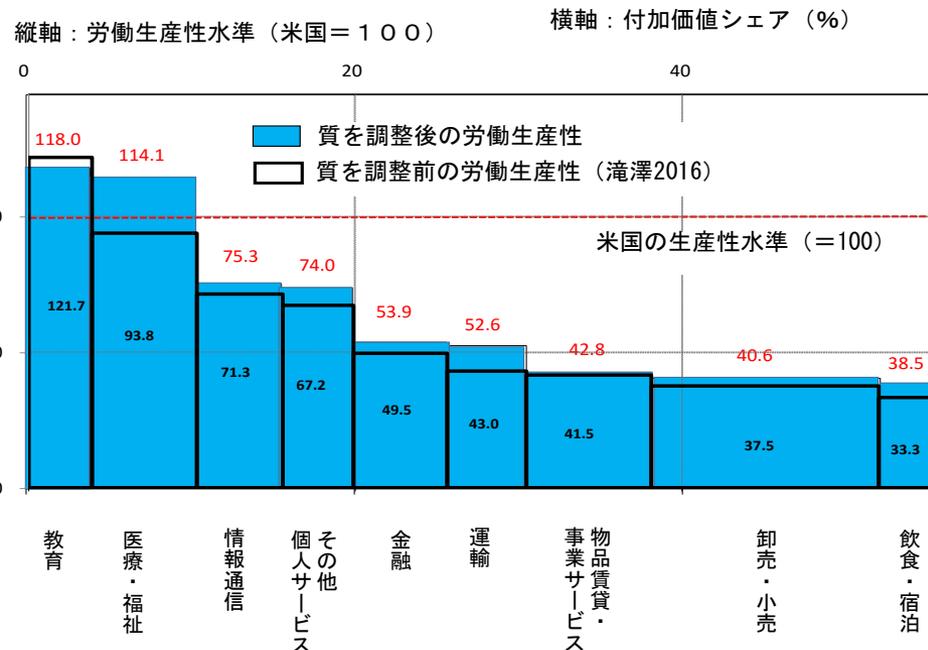
サービスの質を考慮しても米国より低い。

図表 日米の産業別生産性(1時間あたり付加価値)と付加価値シェア(2010~2012年)

図表 サービスの質を調整後の労働生産性水準



(出所)滝澤(2016)

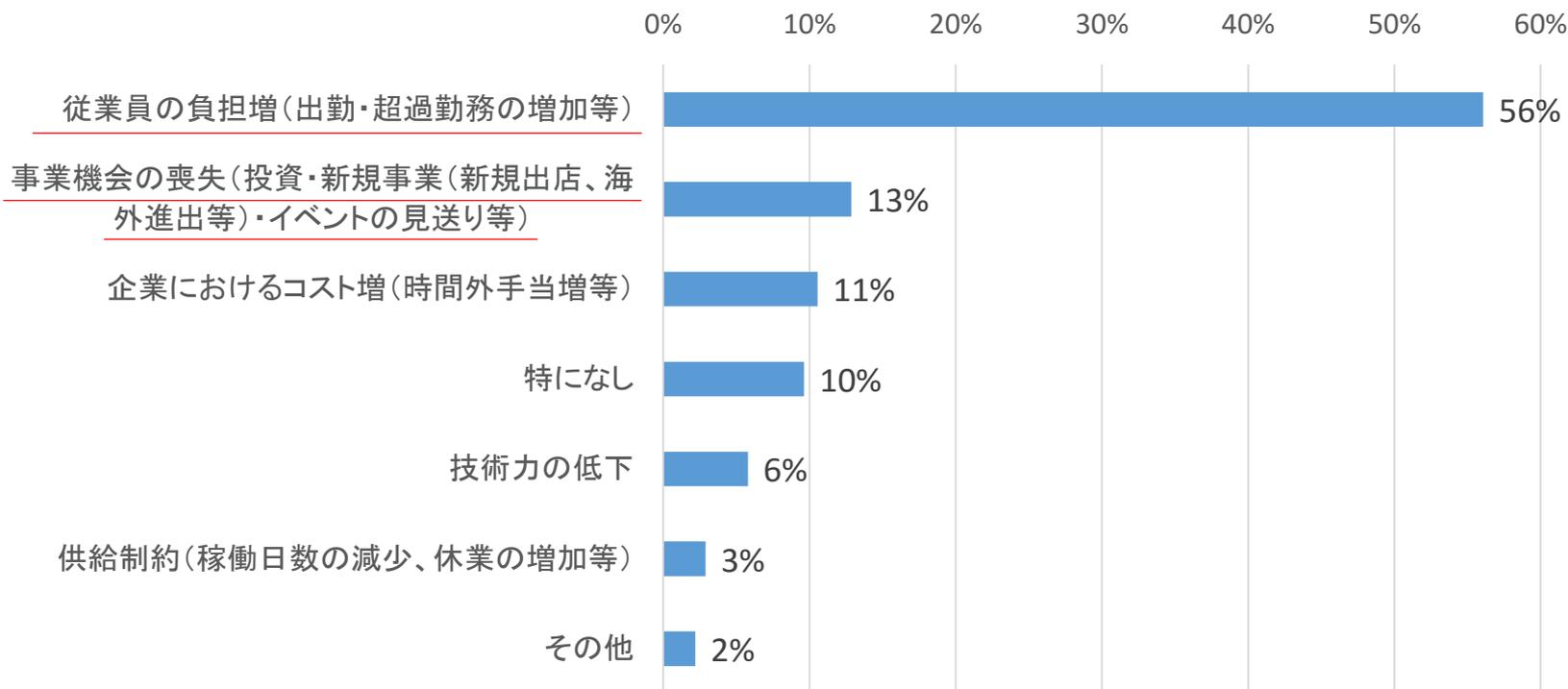


(出所)深尾・池内・滝澤(2018)

✓ 日本は未だに生産性を向上させる余地があり、生産性改善をドライバーとした経済規模の拡大が可能であることを意味している。

- ✓ ヒアリングを実施した6割超の企業が人手不足を実感しており、従業員の負担増などの弊害が生じている。
- ✓ 人手不足を従業員の負担増で埋めるのではなく、生産性の向上がさらに必要。

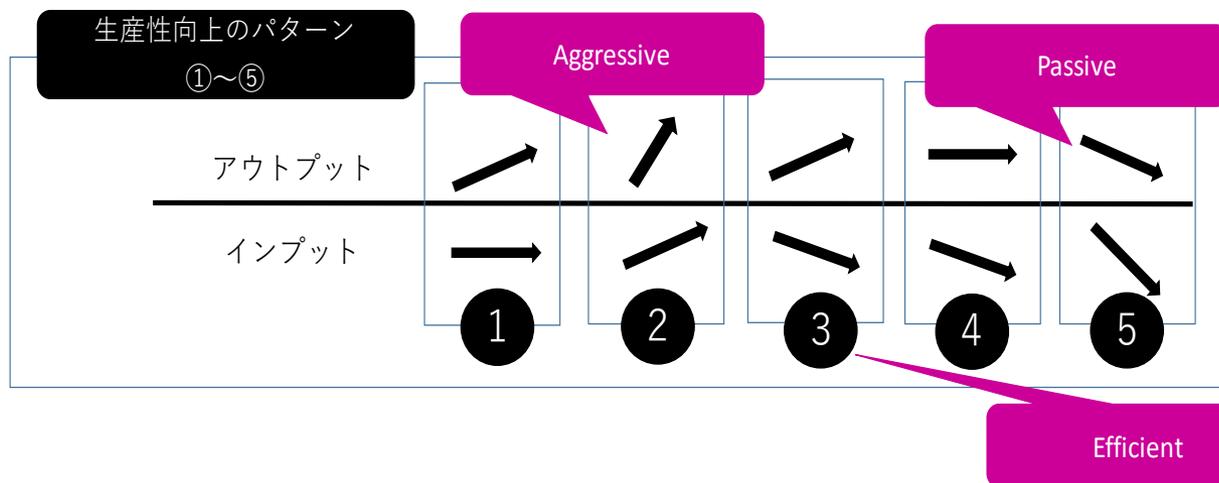
図表 人手不足の弊害



(注)2016年第3回全国財務局長会議の報告テーマ「管内における人手不足現状及びその対応策について」に向けてヒアリングした1,366社
(出所)奥・高橋(2017)

- ✓ 日本における産業別の生産性変動は極めて多様である。
- ✓ 今後の生産性向上に向けては、生産性の分母(労働)を節約するだけでなく、産業における「分子」(付加価値)の上昇が鍵となる。

図表 生産性の向上パターン



生産性向上の注目すべき3つのケース

②Aggressive(積極的)パターン	インプットの上昇以上にアウトプットが上昇する。
③Efficient(効率的)パターン	インプットを減らしながらアウトプットを増やす。
⑤Passive(消極的)パターン	アウトプットの減少以上にインプットを減らす。

- ✓ ①規制緩和による経済全体の新陳代謝改善、②高品質の日本型サービスの国際展開を通じた市場の拡大、③ITと無形資産を利活用したサービスの改善や質の向上など、生産性向上のために検討すべき方策は無数にある。

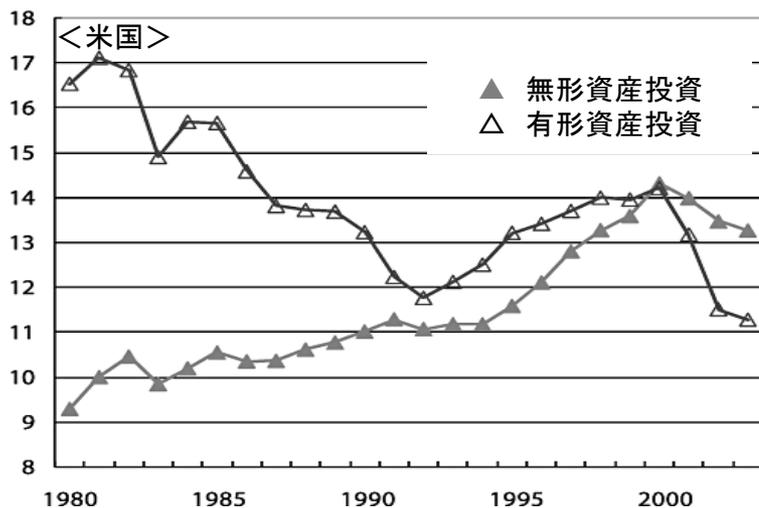
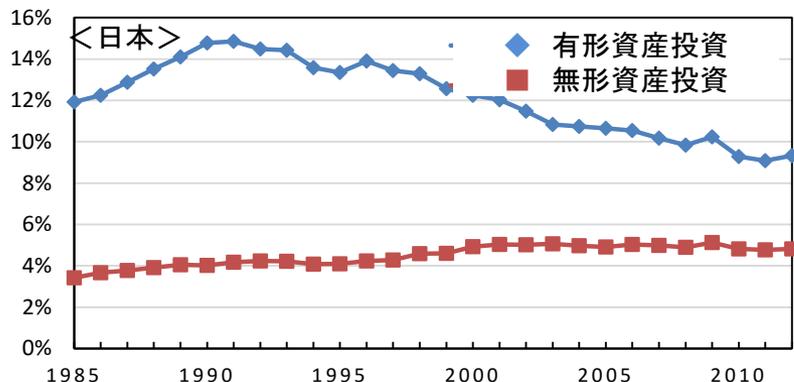
無形資産の分類

情報化資産 (Computerized information)		
ソフトウェア データベース		(コンピュータ化されたプロセス) (新製品開発等企業戦略策定支援)
革新的資産 (Innovative property)		
研究開発 鉱物資源探査 著作権・ライセンス費 その他の製品開発・デザイン・研究費		(新たな生産につながる知見) (販売力強化・製品差別化等につながる知見)
経済的競争力 (Economic competencies)		
ブランド資産 企業特殊的人的資本 組織構造		(イメージ、顧客満足度の向上) (企業特有の管理スキル) (柔軟で競争力のある組織)

(出所) Corrado, Hulten and Sichel (2009)、内閣府 (2011) 及び岩永・萩野 (2015) を基に筆者作成。

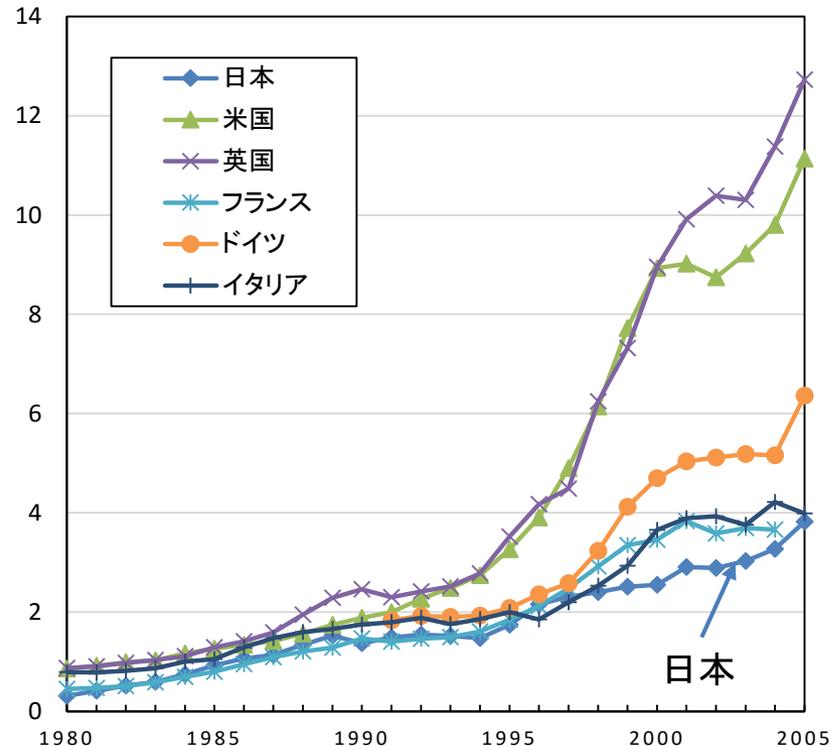
有形資産投資中心、低いICT投資比率

図表 有形・無形資産投資/GDP比



(出所) Fukao et al.(2009)、JIP2015による延長(金(2017))

図表 主要国におけるICT投資/GDP比

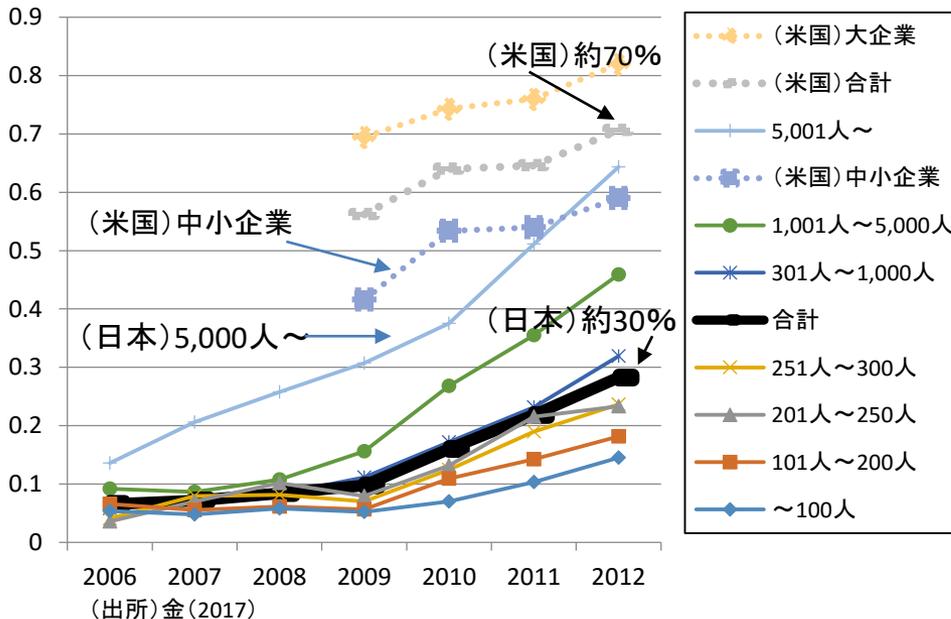


(出所) Fukao et al.(2009)、EU KLEMS Database March 2008,
JIP Database 2008, KIP Database (金(2017))

✓ 今後の日本経済の持続的な成長のためには、無形資産、特にICTの投資を促進させる必要がある。

- ✓ ICTサービスの代表例として、「クラウドサービス」は企業の生産性を大きく向上させるが、米国と比較して日本企業での導入率は低い。
- ✓ 中小企業にとってICT導入コストは割高であり、補完的に必要となる無形資産投資(組織改編・従業員教育等)が難しいことが、ICT投資を躊躇させる要因。

図表 クラウドサービス導入率の日米比較



なぜICTの導入が進まないのか？

- 中小企業と若い企業にとって、ICT投入が割高
- 中小企業の経営者・従業員の中で、ICTに対する理解が進んでいない
- ICTをコスト削減手段と考え、積極的に活用しようという攻めの経営が行われていない
- ICT投入の際に必要なである、補完的な無形資産投資(人的資本・組織資本など)が不足している

(出所)金(2017)

- ✓ ICT投資の促進には、同時に組織資本や人的資本などへの投資を行うことが重要であり、ICTを用いた先端的な経営やICT自体に対する経営者の理解も深める必要がある。
- ✓ また、中小規模の企業には解決できないものもある。例えば、中小企業を対象にするICTベンダーの育成、ICT専門家の供給、設備投資中心の企業の投資行動や貸し出しの見直しなどは個々の企業では対応が難しい。

- ✓ 「ICTや研究開発が生み出す知識は、労働者や組織への投資などの補完的な投資と一緒に became とき、十分な役割を果たす性質が強い」との指摘(金委員)を踏まえ、投資や研究開発投資とそれを補完する投資に着目して事例を検討。
- ✓ 人への投資などの補完的な投資を伴うことで効果を上げていることがわかる。

(事例) 情報化への対応を進める非製造業

図表 日本酒製造販売企業の事例

旭酒造(株)

山口県岩国市／「獺祭」の製造販売
資本金：1,000万円

投資決定の背景

- 杜氏(とうじ、酒造りの最高責任者)の勤・経験に頼らず、数値で管理できるものは、極力機械化することにより品質を向上させる必要がある。
- 重量計、温度計など計測機器類の低価格化により、データ収集が容易に行えるようになったことで、データを用いた生産が可能に。

● **データに基づく「見える化」**による品質向上
機器によって計測した温度や水分量などのデータ(「見える化」)を基に、人が微妙な調整を加え製造。

● **ICTを活用し山田錦の生産拡大を支援**
「山田錦」の生産農家を支援するため、昨年度からICTを活用したクラウドによりデータ(気温・湿度・土壌温度・土壌水分等)の収集を開始。

栽培情報を基に、生産者に栽培ノウハウを提供し、生産量増加と、新規生産者でも安定した栽培・収穫ができるよう支援する。



● 若手人材の育成
平均年齢が30代前半と若い中で、酒造りの専門家を中心にして「教育チーム」を作り、若手人材を育成。

(出所) 中国財務局 全国財務局長会議資料

(事例) 研究開発を進める製造業

図表 造船業者の事例

常石造船(株)

広島県福山市／船舶の建造、修繕
資本金：10,000万円

投資決定の背景

- 造船業界は労働集約型の産業であるが、**人手不足**であり、優秀な人材確保が課題。
- 造船は流れ作業ではないため、障害物を避け、移動しながら溶接等を行う動きが可能**なロボットの開発**が必要。
- 定点カメラによる管理では死角が生じるため、**作業工程の管理にドローンの活用**を検討。

● **ロボット化の研究開発**
米国のカーネギーメロン大と共同で当社独自のロボットの研究開発を行っている。

● **ドローン活用の研究開発**
ドローンを使った作業工程の管理に関する研究開発。

クレーンなどの高所部分、ブロックの配置など工場の稼働状況をリアルタイムに確認し、工程管理の効率化を目指す



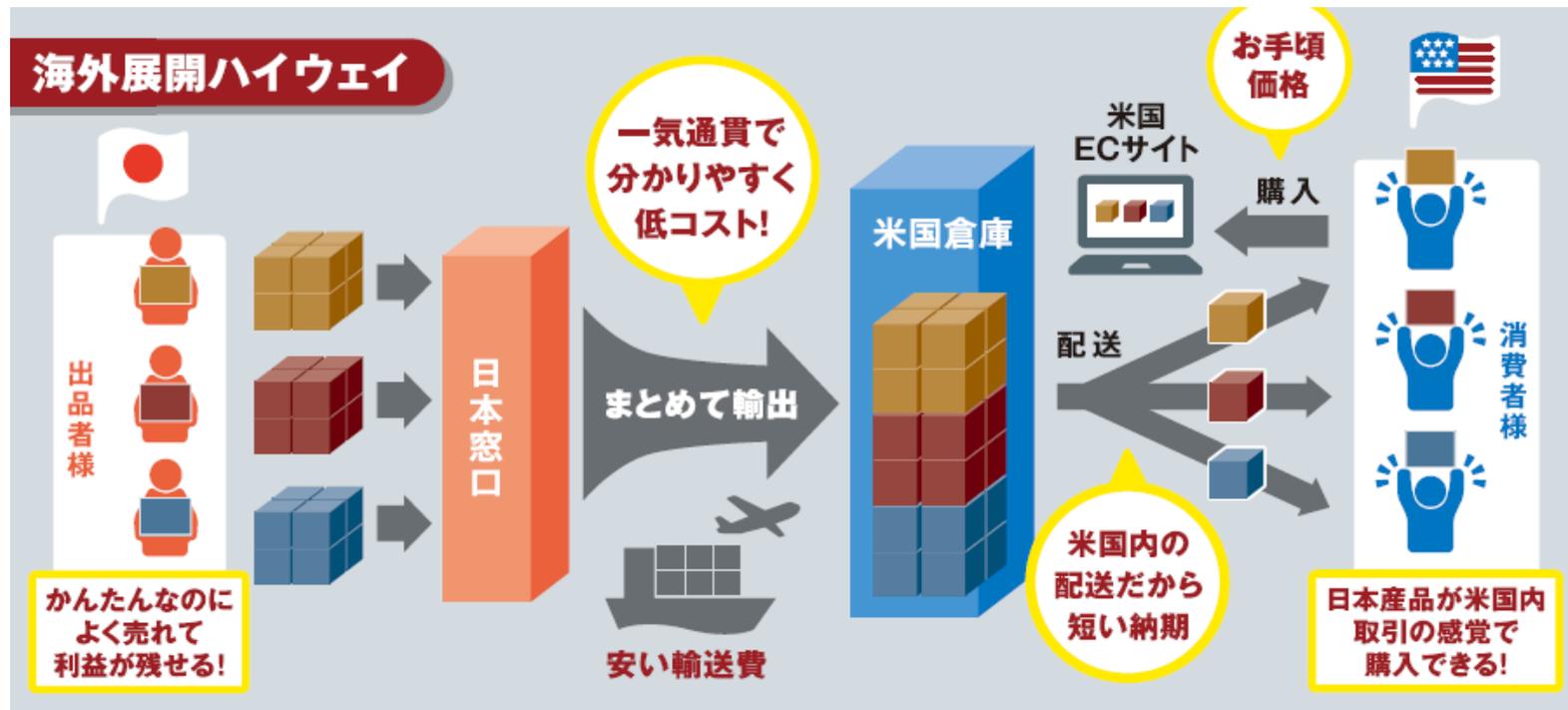
経営者の声

- **ロボット化を進め「夢のある工場」**にすることで、優秀な人材の確保にも繋げたい。

(出所) 中国財務局 全国財務局長会議資料

- ✓ 業界の枠にとらわれないプラットフォームを構築し、それを標準化することができれば、日本経済の拡大にもつながる。

物流業界の枠にとらわれない最新の取り組み例 商流を含めた輸出促進の新しいプラットフォーム



(出所) 日本通運㈱「海外展開ハイウェイ」リーフレット

中小企業の輸出を促進させるため、貿易実務を代行し、まとめて輸送、海外に在庫を置くことで、中小企業の輸出のハードルとなる手間とコストを削減する。

- 日本の生産性は米国などを比べると低い。つまり、これから生産性を上げる余地は十分にある。
- しかし、人手不足の問題もある。このような状況下では、従業員の負担増で対応するのは難しく、生産性を上げる取組みが必要。
- 生産性向上には、コスト削減だけではなく、付加価値の上昇が鍵となる。
- 紹介した事例に共通していることは、それぞれの企業が行っている情報化投資や研究開発投資は、人への投資や組織への投資といった補完的な投資を伴うことで効果を上げている。
- つまり、有効な手段としては、無形資産投資(ソフトウェア、研究開発、人的資本)が考えられる。

生産性向上に向けたわが国の課題

- ✓ わが国では生産性指標として労働生産性を強調するがあまり、生産性の向上とは、賃下げやリストラをすることでコストを削減することとの誤ったイメージが企業経営者を中心に強く持たれてきてしまった。この（労働）生産性に対するイメージは、市場拡大期の販売手法（「シェア拡大主義」）と親和性が強かった。
- ✓ しかし、人口減少下において、市場拡大期と同じマーケティング手法をとることは、シェア維持のための持久戦と安値競争という悪循環に陥ってしまう。国内消費市場を活性化するためには、「付加価値に見合った価格」を消費者に提供するような事業環境を作り出すことが必要。

付加価値を創出するための2つの視点

- ① 成熟化した需要家ニーズを更に深掘りするような付加価値の創出
 - ビッグデータ・機械学習といった消費者ニーズを精緻に捉え解析できるイノベーションをビジネスモデルに取り入れる。
 - モノを切り売りにせず、モノの販売を通じて顧客との接点を維持し続ける企業戦略が必要。
- ② サービス提供基盤の標準化・システム化
 - わが国の企業は、顧客に応じた細やかな対応能力を持つがために、サービスを標準化することができず、ビジネス規模をグローバルに拡大させることに出遅れたのではないか。

「企業の投資戦略に関する研究会－イノベーションに向けて－」HP

HP <http://www.mof.go.jp/pri/research/conference/investment.htm>

HPキーワード 「財務総研、企業の投資戦略、研究会」

QRコード



「イノベーションを通じた生産性向上に関する研究会」HP

HP <http://www.mof.go.jp/pri/research/conference/fy2017/inv2017.htm>

HPキーワード 「財務総研、イノベーション、生産性向上、研究会」

QRコード



ご清聴ありがとうございました。

本資料に示された意見はすべて執筆者個人に属し、財務省あるいは財務総合政策研究所の公式見解を示すものではありません。