

第1章 本調査の背景・目的

第1章 本調査の背景・目的

1.1 背景と目的

調査の目的と意義

アジアにおける調査対象国の食品製造業に関する特性や現状を十分に把握し、①日本における食品製造業の生産性向上施策を推進するための検討材料と、②具体的な生産性向上における事例研究と、③我が国の製造業に与える示唆を抽出することを目的とする。

調査の目的

- 食品製造業は、人手を要する工程が多い労働集約的な産業であり、他の製造業と比べて労働生産性が低い状況にある。また、国内における生産年齢人口は減少傾向にあり、今後、人手不足克服の観点からも、更なる食品製造業の効率化が求められている。
- 一方で、食品製造業における中小企業の割合は99.6%と高い水準にあり、大がかりな自動化や機械化に取り組むことが難しい事業者も少なくない。このため、設備投資等により、製造コストの低減や製品の付加価値向上などの体質強化を図ることが重要になっている。
- こうした点を踏まえ、本調査では、食品製造業の産業構造についての国際比較を行い、食品製造業の合理化に関する施策を推進していくための検討材料を得ることを目的とする。

対象業種(食品製造業細分類)

- ✓ 野菜缶詰・缶詰・農産保存食料品製造業
- ✓ 野菜漬物製造業
- ✓ 味噌製造業
- ✓ しょう油・食用アミノ酸製造業
- ✓ ソース製造業、食酢製造業
- ✓ パン製造業
- ✓ ビスケット類・干菓子製造業
- ✓ めん類製造業
- ✓ 豆腐・油揚げ製造業
- ✓ 冷凍調理食品製造業
- ✓ 清涼飲料製造業
- ✓ 製茶業、コーヒー製造業

本件調査の目的と意義

- ・ 日本の食品製造事業者の労働生産性向上、コスト削減、付加価値向上等の生産性向上・事業体質強化を図る観点から、調査対象国の事例を調査分析し、食品製造事業者が取り組むことが可能な方策を提示することにより、日本の食品製造業の国際競争力を高める
- ・ 特に、事例研究(ケース・スタディ)に重きをおくことにより、我が国の中小・中堅企業も含めた食品製造業の生産性・国際競争力を高める方策を検討し、示唆を抽出する(農業競争力強化支援法の施策である、「良質で低廉な農業資材の供給」、「農産物流通等の合理化(直販モデルの拡充等)」、「企業再編・企業間連携」の他、「産業用ロボット(AI, IoT)の活用」の事例研究から示唆を得る)

第1章 本調査の背景・目的

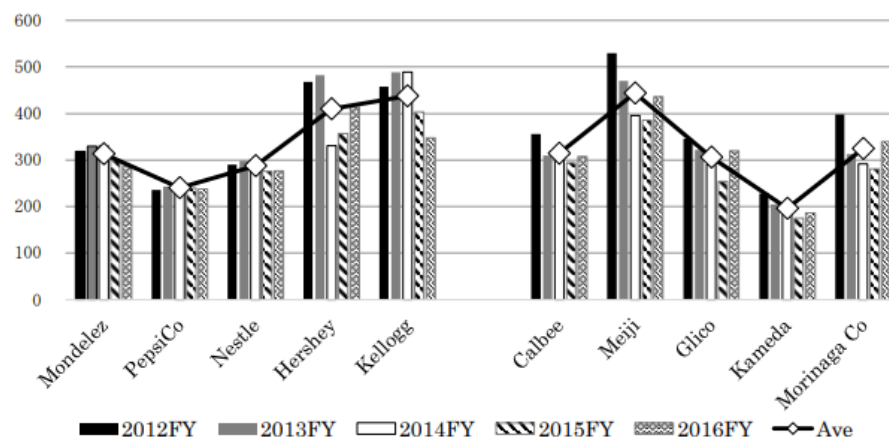
1.1 背景と目的

先行研究によると、日本企業の大企業は欧米企業と比べて労働生産性に関しては、遜色がない。
ここから、日本においては各業種の大企業以外の事業者の労働生産性に主な課題があるとの仮説が成り立つ。

欧米企業と日本企業の労働生産性比較

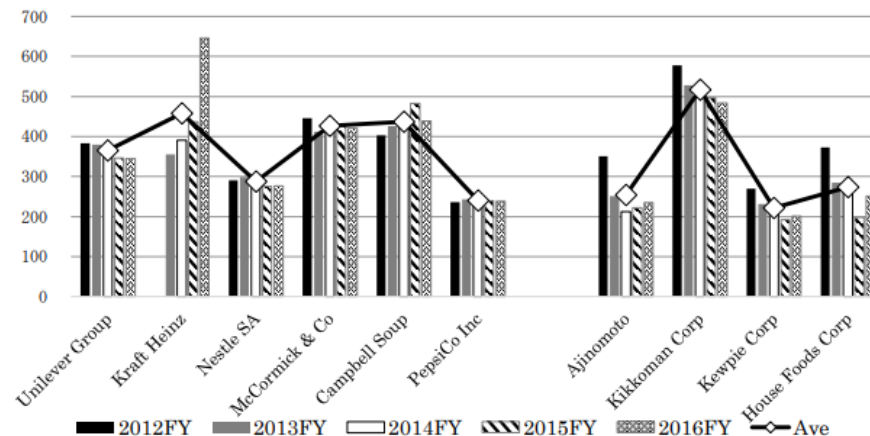
図表23 欧米企業と日本企業の労働生産性比較(菓子)

(1,000US \$)



図表24 欧米企業と日本企業の労働生産性比較(調味料)

(1,000US \$)



出所: 農林水産省「食品産業戦略～食品産業の2020年代ビジョン」(2018年)

農林水産省「食品産業戦略～食品産業の2020年代ビジョン」が示す食品産業戦略の方向性は本調査においても指針となる。

- 第一の戦略: 需要を引き出す新たな価値創造
- 第二の戦略: 海外市場の開拓
- 第三の戦略: 自動化や働き方改革による労働生産性の向上

上図より、国別で比較した際の大企業の労働生産性の違いは大きくない点を踏まえ、**中堅以下の企業の労働生産性向上策、ならびに業界全体の底上げを図るという視点での政府や業界団体の役割**を調査することが肝要になる。

一方、大企業であっても労働生産性向上の余地はあるため、この点も併せて留意する。

第1章 本調査の背景・目的

1.2 調査手法

調査対象をアジア4か国（中国、韓国、タイ、シンガポール）とした。

下記の3つの基本方針に基づき調査を実施し、生産性向上にかかる方策や政策提言を取りまとめた。

基本方針

01 各国の企業データの積み上げによる生産性分析 （第2章）

- 各企業の企業データを積み上げることで各国の業界状況を示すデータを形成し、生産性を分析した

02 各国の事例調査 （第4章）

- アジア4か国の食品製造業界における個別企業の事例を基に、具体的な生産性改善や課題の事例を抽出した
- コロナ禍であったことから、現地調査を実施せず、文献調査やオンラインヒアリング等により事例を収集した
- 企業だけでなく、調査国政府へのヒアリングやEXPO訪問なども活用した

03 ロボット普及率 （第3章）

- ロボット普及率のアジア4か国の比較および10年間の推移を分析した
- 機械メーカーの視点から機械化・自動化の課題、解決策を調査した

以上の情報を基に、提言を取りまとめた

第1章 本調査の背景・目的

1.2 調査手法

調査対象各国において業種統計が十分整備されていないため、個別企業データを元に業種統計を構築した。
具体的にはCapital IQの企業データから対象業種企業を抽出し、各社の財務データから生産性指標を計算した。
また、Euromonitorのマーケットデータから主要企業のマーケットシェアや市場規模を把握した。

個別企業データを積み上げることで業種統計を構築(第2章)

各社の財務データ(売上高、売上総利益、有形固定資産、従業員数)を積み上げ

生産性指標(労働生産性、資本生産性、労働装備率)や付加価値率の計算

各国業界データを作成

付加価値の定義を売上総利益とする

付加価値の直感的なイメージ



- 付加価値額＝売上高－原材料費
しかし、売上原価の詳細が非開示であることが多く、原材料費の捕捉が困難である

様々な付加価値の定義

付加価値は一義的ではなく、入手し得るデータをもとに定義が工夫されている

- 中小企業庁の定義
付加価値額＝営業利益＋人件費＋減価償却
- 農林水産省の定義
付加価値額＝収入総額－費用総額＋人件費
- 総務省統計局の定義
付加価値額＝売上高－費用総額＋給与総額＋租税公課

本調査における付加価値の定義

付加価値額＝売上総利益

※左記の直感的なイメージと比べ、売上原価における労務費（人件費）が付加価値額から漏れている点に留意が必要である。
つまり、労働集約的で労務費比率が高い場合、付加価値が低く集計されてしまう特徴がある。

第1章 本調査の背景・目的

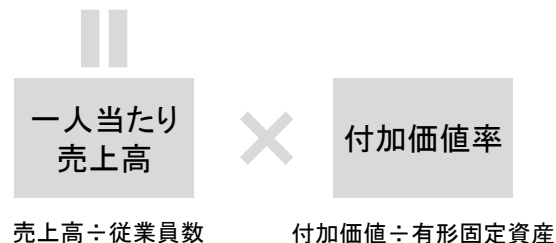
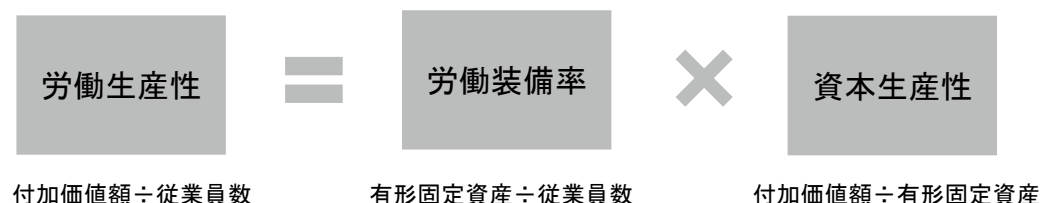
1.2 調査手法

本調査では生産性を示す指標として、労働生産性、労働装備率、資本生産性を分析する。この3指標には「労働生産性＝労働装備率×資本生産性」という関係が成り立つ。労働装備率と資本生産性を高めることで、労働生産性を高めると考えることができる。

生産性3指標の定義

生産性指標	定義式	意味・留意点
労働生産性	付加価値額÷従業員数	従業員一人あたりが生み出す付加価値。従業員が効率的に付加価値を生み出しているかを示す。今回利用するデータベースの従業員数には基本的に本社スタッフなどバックオフィススタッフが含まれる。
労働装備率	有形固定資産÷従業員数	従業員一人あたりの有形固定資産の金額。機械化の度合いを示す。機械設備だけでなく、工場建屋・土地・本社建屋なども有形固定資産に含まれる。
資本生産性	付加価値額÷有形固定資産	有形固定資産が生み出す付加価値。有形固定資産が有効活用されているかどうかを示す。

生産性3指標の関係性



一人当たり売上高にも注目

売上高と従業員数はデータが開示されやすい傾向にある。母集団の企業数を増やすため、一人当たり売上高にも注目する。

一人当たり売上高は労働生産性の代替指標と考えることができる。一人当たり売上高に付加価値率を掛けることで労働生産性となるが、付加価値率の国ごとの差異は高々2倍程度である一方で、物価水準の影響で一人当たり売上高は国ごとに大きく異なるためである。

第1章 本調査の背景・目的

1.2 調査手法

各国の社数データを示す。企業ごとにデータ開示の粒度が異なるため、項目ごとに社数が異なる。売上高や従業員数の開示企業は多いが、売上総利益や有形固定資産の開示企業が少ないため、生産性指標の母集団は少ない傾向にある。なお、項目ごとに異常値を示す企業データを排除している。

各国の項目ごとの開示企業数(母集団)

食品加工	付加価値率	1人当たり売上高	労働装備率	資本生産性	売上高	従業員数
日本	2,861	6,800	2,844	2,782	7,080	7,080
中国	186	2,167	188	181	7,753	8,013
韓国	152	104	166	152	181	247
タイ	40	247	40	40	247	263
シンガポール	20	140	20	18	140	163

飲料	付加価値率	1人当たり売上高	労働装備率	資本生産性	売上高	従業員数
日本	172	431	171	166	457	457
中国	44	237	44	43	1,202	1,244
韓国	23	10	23	22	28	35
タイ	4	27	4	4	27	27
シンガポール	-	6	-	-	6	10

出所: Capital IQをもとにDTFA作成

各項目の母集団が異なるため、単純に労働生産性＝労働装備率×資本生産性の関係は成り立たない点に留意を要する。例えば中国の場合、一人当たり売上高は237社の平均値をとるが、労働装備率は44社の平均値となる。

本調査では少しでも母集団の数を増やすべく、すべてのデータを完備する少数の企業（例えば中国であれば43社）に焦点を当てるのではなく、項目ごとに母集団を変える手法を取った。

異常値の例としきい値の設定

Capital IQの財務データは、公開情報ではなくデータ会社によるヒアリング値が多く含まれることから、異常値が散見される。（例えば従業員が僅か10人にも関わらず売上高2,000億円の企業など）異常値を取り除くために日本の上場企業の事例を基にしきい値を設定した。しきい値の設定の仕方によって、結果が異なり、恣意性が含まれる点に留意が必要である。

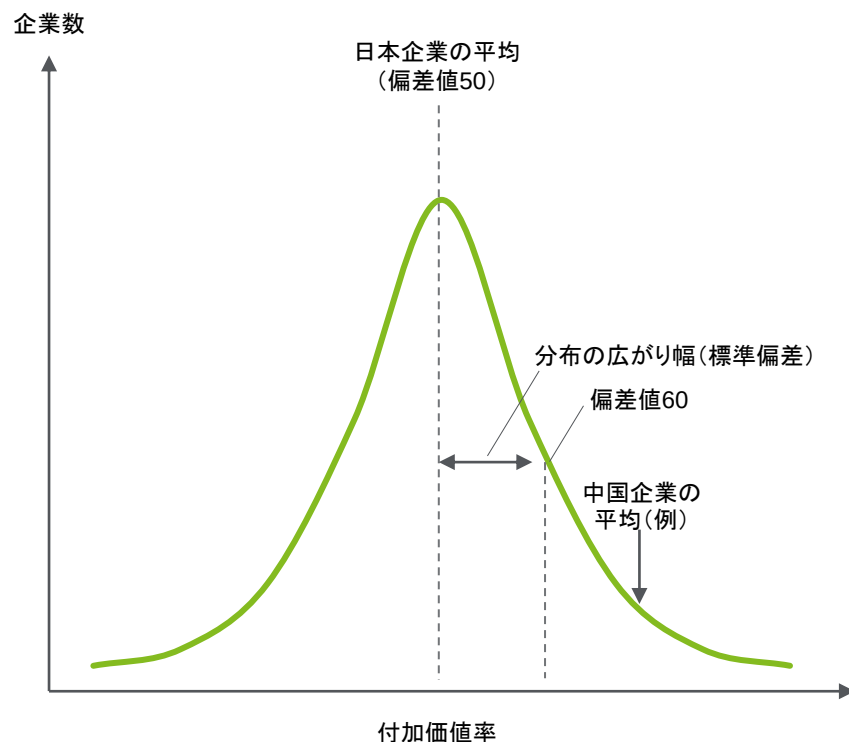
項目名	しきい値の設定
付加価値率	- 日本の上場企業(飲料)にて70%の事例があり上限を80%とする - 固定費が大きく、売上が激減すれば粗利率が-100%を下回ることはあり得るものの、平均値に大きな影響を与えるため排除する。下限を-100%とする
一人あたり売上高	- 日本の上場企業トップで14億円、日本の食品加工では約3億円の事例があるため、上限を20億円とする - 下限を50万円とする
労働装備率	日本の上場企業(食品加工)にて約1億円の事例があるため、上限を5億円とする

第1章 本調査の背景・目的

1.2 調査手法

多数のデータを各国比較するため、2章では各国各項目の平均値を基に偏差値を算出する。偏差値の母集団は日本企業とした。つまり、偏差値は「各国の平均的な企業が仮に日本に存在した場合、どのような水準となるか」を示すものとなる。なお、売上高や従業員数などの分布が正規分布とは大きく異なるため、2章で示すように各国の売上高の偏差値がほぼ同数になるなど、偏差値の利用には限界がある。

偏差値のイメージ図



売上高の偏差値が各国で差がつかない理由(イメージ図)

