

人と技とが輝くまち大阪

序章 はじめに...

第1章 大阪経済と製造業との関係

- 1 大阪の産業構造
- 2 大阪府内総生産額と製造業、卸売・小売業、サービス業の関係性
- 3 製造業と雇用の安定
- 4 大阪工業の投資総額
- 5 製造業の必要性

第2章 大阪府産業・成長新戦略

第3章 企業訪問

第4章 企業スクリーニング

- 1 第1スクリーニング
- 2 第2スクリーニング
- 3 OHPoint

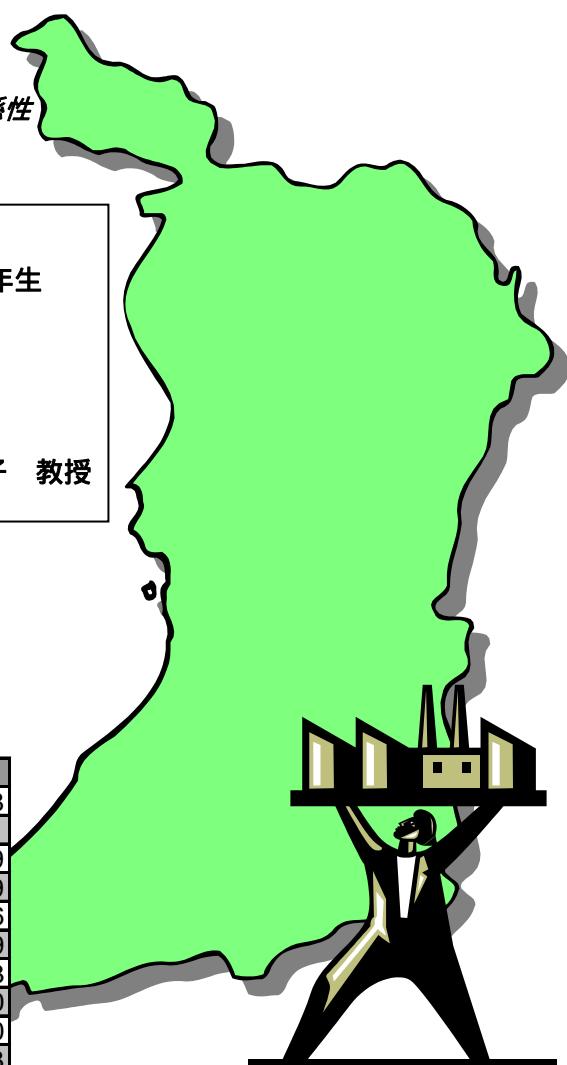
4 投資比率決定

第5章 企業紹介

終章 日経 STOCK リーグを通じて

チーム ID : SL800143
大阪市立大学商学部 4 年生
リーダー : 中塚 清香
メンバー : 西村 卓
TAN RUDY
指導教官 : 下崎 千代子 教授

コード	銘柄名	市場名	投資金額
6859	エスペック	東証1部	381368
4204	積水化学	東証1部	379131
6753	シャープ	東証1部	325449
6367	ダイキン工業	東証1部	325449
4502	武田	東証1部	320416
5186	ニッタ	東証1部	270089
4008	住友精化	東証1部	267293
7278	エクセディ	東証1部	262260
3101	東洋紡	東証1部	248560
6473	ジェイテクト	東証1部	239333
6277	ホソカワミクロン	東証1部	238215
8127	ヤマトイントーナショナル	東証1部	238215
8087	フルサト工業	東証1部	238215
5659	日本精線	東証1部	233742
4202	ダイセル	東証1部	219203
6652	IDEC	東証1部	217525
5990	スーパーツール	ジャスダック	198513
5809	タツタ電線	東証1部	198513
3201	日本毛織	東証1部	198513



はじめに...

大阪は昔から「商業のまち」として広く知られているが、実は「モノづくり」が盛んなまちでもある。特に東大阪市は高度な技術力を持った技術者達が集まっているので、全国的、世界的にみてもシェアの高い製品を生み出している。しかしながら、このまちでさえも、バブル崩壊後の不況の波に逆らうことは出来なかった。

「そんな苦しい時だからこそ、みんなで夢をもとうやないか」と東大阪市の技術者達は 2002 年 12 月に東大阪宇宙開発協同組合 (SOHLA) を設立し、人工衛星「まいど 1 号」を打ち上げるプロジェクトを立ち上げた。一般的に人工衛星の開発には 3 年から 10 年の年月と数億円から数百億円のコストが必要とされている。しかしながら技術者達はあえて挑戦する。

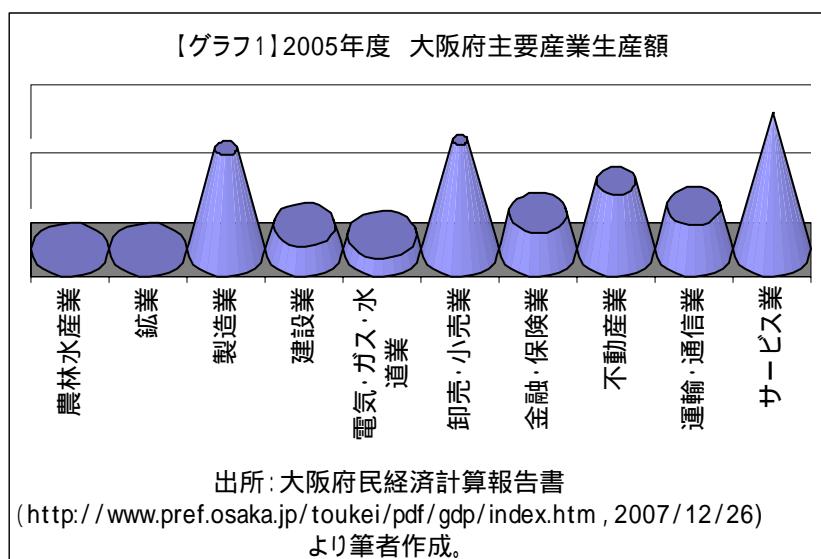
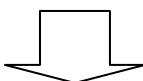
「不況に苦しむ関西を活気付け、若い世代へモノづくりを承継したい」という思いを込めたメッセージを人々に伝えるために...私達はそんな技術者達の姿を知り、大阪の「モノづくり」=「製造業」に従事する企業に投資を通じて応援しようと決めた。

第1章 大阪経済と製造業との関係

1.1 大阪の産業構造

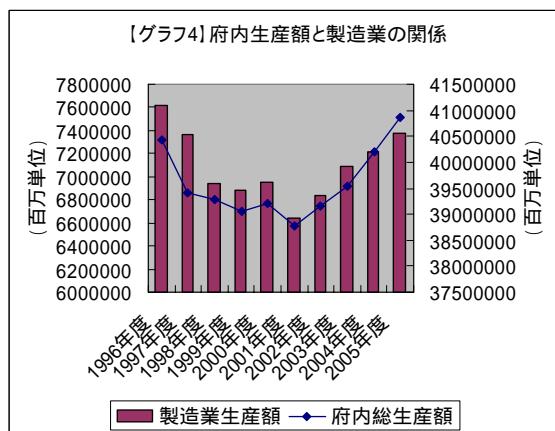
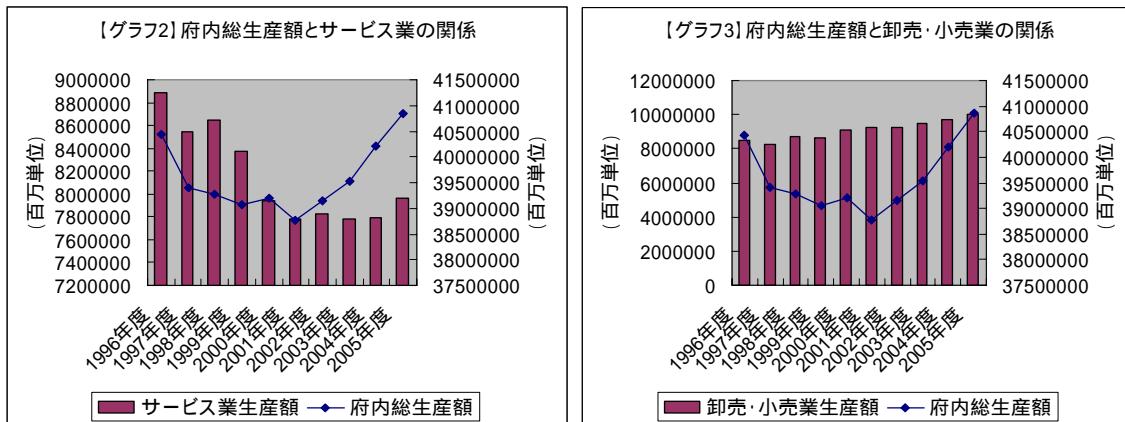
しかしながら製造業が良くなれば、果たして大阪は活性化されるのであろうか。まず【グラフ 1】より、大阪の府内総生産を占める主要な産業は、サービス業、卸売・小売業、製造業と分かる。

2005年度 大阪府主要産業生産額			
産業	(百万単位)	産業	(百万単位)
農林水産業	32320	卸売・小売業	7961303
鉱業	3361	金融・保険業	2631484
製造業	7380569	不動産業	4947059
建設業	1807022	運輸・通信業	3185693
電気・ガス・水道業	1097493	サービス業	9987716



1.2 大阪府内総生産額と製造業、卸売・小売業、サービス業の関係性

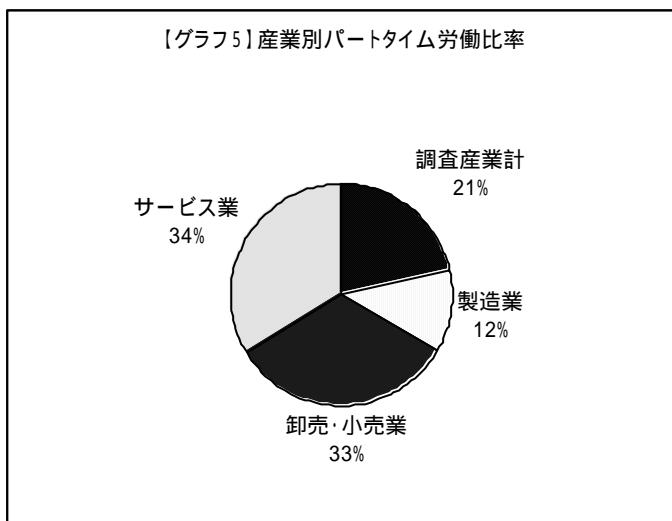
【グラフ2～4】は、経済活動別府内総生産（生産側：実質 連鎖方式）の大坂府内総生産額とサービス業生産額、卸売・小売業生産額、製造業生産額である。府内総生産額と3主要産業の動向の相関関係をみる。3主要産業を比べると、府内総生産額と製造業生産額の相関関係が一番高い事が分かる。



出所：大阪府民経済計算（<http://www.pref.osaka.jp/toukei/pdf/gdp/index.html> , 2007/12/26)
より筆者作成。

1.3 製造業と雇用の安定

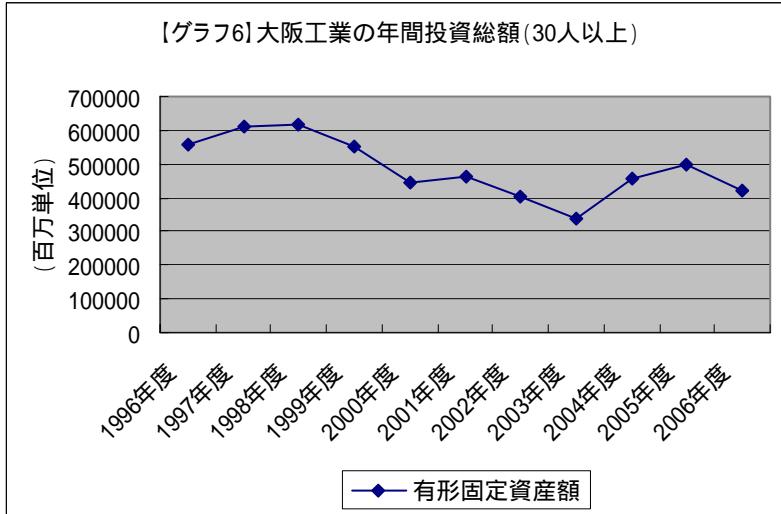
【グラフ5】から、製造業は他の産業に比べて、パートタイム労働比率が低いことが分かる。府内の産業構造においてこのままサービス業、卸売・小売業が増加傾向にあるとすれば、非正規雇用の割合が高まる可能性がある。非正規雇用では所得の保障が得られず、また比較的単純な労働に従事するので職業能力を高めることも出来ない。生活が安定せず、将来の賃金の上昇が見込めないとすれば人々の消費が低下すると考えられる。



出所: 大阪の賃金、及び労働時間雇用の動き(年報)
 (http://www.pref.osaka.jp/toukei/pdf/maikin_n/index.html 2007/12/26)より筆者作成。

1.4 大阪工業の投資総額

【グラフ4】より製造業生産額は2001年度をボトムに上昇傾向にあった。それに少し遅れをとって、投資総額も少しずつ回復していることが【グラフ6】より分かる。



出所: 大阪の工業(平成18年)速報
 (http://www.pref.osaka.jp/toukei/pdf/kougyo/index.html 2007/12/26)より筆者作成。

1.5 製造業の必要性

以上の観点より、大阪の製造業が良くなればなるほど、府内装生産額が連動して良くなる。また製造業は正規社員としての雇用形態が他の産業と比べて高いので、人々の所得が保障され生活が安定する。ゆえに消費気運が高まり大阪経済が活性化される。そうすると大阪に資金が

集まり、設備投資が可能になる。設備投資が増加すれば、大阪の製造業はさらに発展し、雇用も増え大阪の経済は良くなっていく。そうすると…このように、**大阪の経済を活性化させるには製造業が重要なファクター**を担っていることがデータから読み取る事ができる。

第2章 大阪府産業・成長新戦略

大阪ではバブル崩壊後の産業を再生する為に大阪の産業についての現状、目指すべき将来の都市像とその取り組みを策定し、「大阪府産業・成長新戦略」と銘打った。

この新戦略によると、現在、大阪製造業ではバブル崩壊後の「失われた10年」を乗り越えた強い企業が多数存在し、ものづくり基盤技術や科学技術の集積、成長有望分野が活発であるので、大阪の強みを伸ばし、成長を促進すべきであると述べられている。

また、大阪の強みは豊富な大学・研究機関の「知」とわが国の中のものづくりを支え、リードする企業群の「技」の連携である。そこで、「大阪圏ものづくりスーパークラスター」の形成をし、「知と技の都 ものづくり新都市」を実現すべく以下の5つの取り組みと横断的支援体制の構築について示している。

- ものづくり基盤技術の集積と多様性を活かし、革新的新素材への対応など加工技術の高度化を進めるとともに、成長有望分野との連携を促進
- 成長有望分野のうち5つの分野（バイオ・ライフサイエンス、情報家電、ロボット、環境・新エネルギー、コンテンツ）の産業化促進と国際クラスターの形成
- クラスター形成に向け、大阪産業を牽引する成長産業の誘致と大阪でがんばっている既存企業の投資を促進
- ものづくりを支える人材やさまざまな産業分野間をつなぐ人材の育成・活躍支援を図る
- 事業者や府民に最も身近な地域自らの産業活性化への取組みを後押ししていく

以上のように、大阪製造業のビジネス環境は、**行政の政策という追い風**が吹いているといえる。この戦略がうまくいけば、**大阪の製造業企業は大きく成長可能である**と考えられる。

第3章 企業訪問

私達は大阪製造業の本質を実感する為に、唯一無二の粉体技術を武器に、世界をリードし続けるホソカワミクロン社を訪問した。

太古の昔に生まれた粉体技術。宇宙技術やハイテク製品に用いられるナノテクノロジー、その製造過程で、原料か中間工程か最終製品か、いずれの場面においても粉体技術が欠かせない。その粉体技術に対するパワーを企業見学時に感じた。最初、きめ細かい「液体粉体」を見せてもらい、見た目では粉の形であったが振ってみると液体になった。初めてみた物質だった。粉体技術を応用して化粧品や発毛促進剤などの医薬部外品も生産している。そもそも粉体機械を作っている会社だが、機械は他社にいくらでもコピーができるから、粉体技術を使って他社には決して真似ができない新しい粉体を製品として売るという考えは素晴らしいかった。

ホソカワミクロン株式会社企業見学2007年12月21日



写真：ホソカワミクロン企業見学の記念写真

また、常に業界の最先端を走り、必ず新しい技術・製品によって革新しなければ、「粉体技術」をリードし続けることは出来ないので、ホソカワミクロン社は技術支援や研究発表を行っている。昭和43年以来続く「粉体工学に関する講演討論会」の開催や「粉体」誌・「KONA」誌などの書籍発刊によって、社内外の粉体技術の向上・普及に努力している。特に素晴らしい感じたのは雑誌論文の募集に関してである。ホソカワミクロン社では、さまざまな大学での最先端情報を雑誌論文の募集を通じて集めるので、最先端の情報を吸収、発信することが出来ると同時に、その開発に取り組む事が出来る。かつ、ホソカワミクロン社のブランドも世界中に広げられる。特定の大学とのネットワークではなく、日本を含めた世界中の最先端技術を研究する大学のネットワーク作りがホソカワミクロン社を通じて行われている。

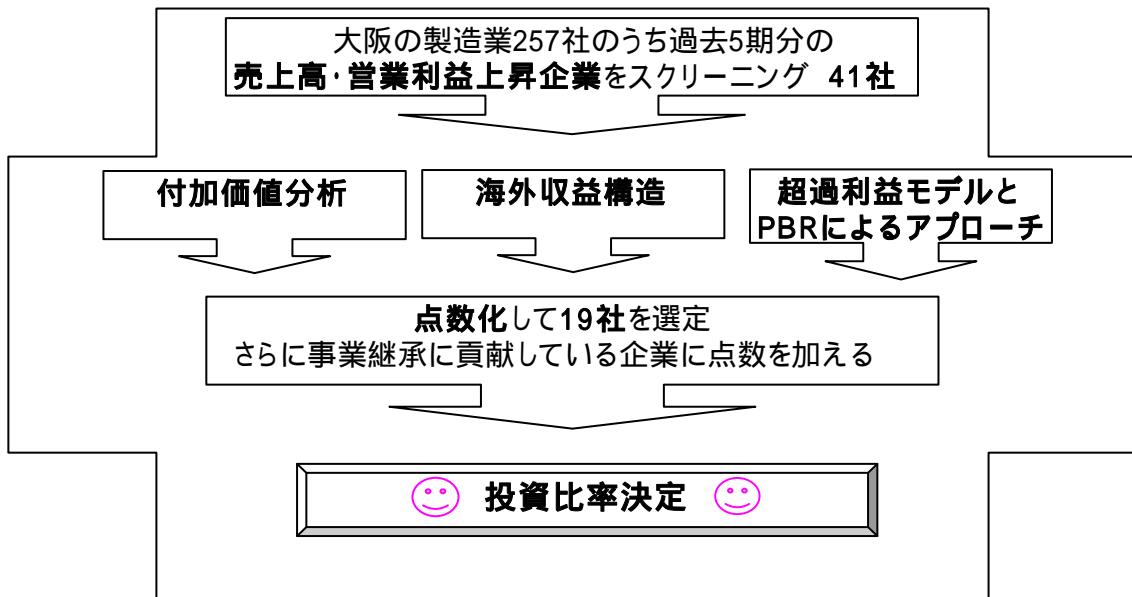
ホソカワミクロン社を訪問し、世界トップレベルの技術が大阪の製造業にはあるのだと確信した。

第4章 企業スクリーニング

以上の観点からして、製造業は大阪経済を活性化させる為に重要であることが分かった。

【図表7】は私達が行った企業スクリーニングの流れを示す。

【図表7】



4.1 第1スクリーニング

2007(6)年から過去5年間連続して売上高、営業利益上昇企業をスクリーニングすることによって、本業の技術・製品・サービスでもうけていると考えられる。EDINETのデータを基にして、大阪に本社がある製造業の上場企業約257社の企業から41社に絞り込む。製造業の業種は食料品、繊維製品、パルプ・紙、化学、医薬品、ゴム製品、ガラス・土石製品、鉄鋼、非鉄金属、金属製品、機械、電気機器、輸送用機器、精密機器、その他製品、電気・ガス業である。

4.2 第2スクリーニング

選んだ41社を

(I) 付加価値分析 (II) 海外収益構造 (III) 超過利益モデルと PBRによるアプローチの観点から分析し点数化する。

(I) 付加価値分析(日経ニーズの単独データを基に算出)

将来、経常利益率を高めながら、企業が事業を通じてどれだけ社会に富をもたらすことが出来るかを予測する。方法として、経常利益 / 付加価値と付加価値 / 売上高の過去10年分のデータから線形近似で未来予測5区間の上昇傾向を見る。

[1]経常利益 / 付加価値が上昇で 2 点

【 $y = ax + b$ の公式で表し、0.01 a を対象とする】

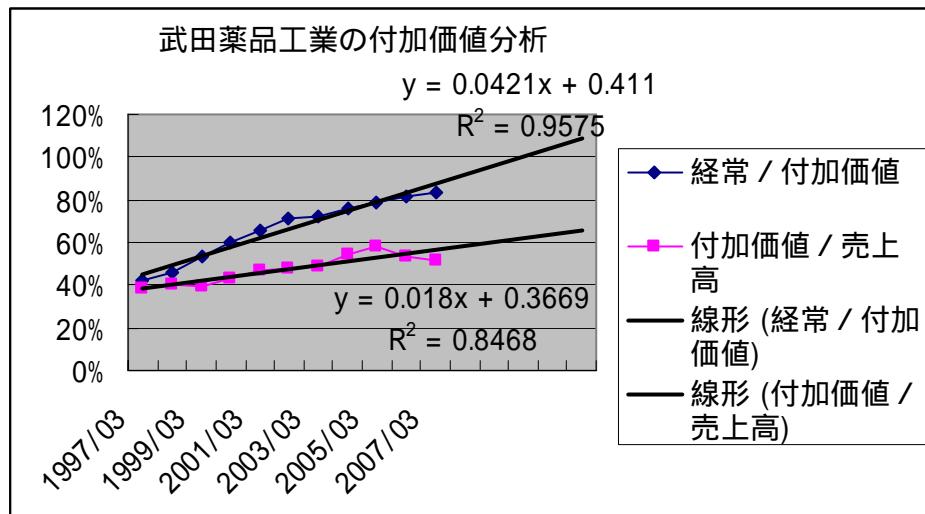
[2]経常利益 / 付加価値が上昇かつ付加価値 / 売上高が上昇で 3 点

[3]付加価値 / 売上高が上昇のみの企業は経常利益率が下がり、経費が増加している企業なので点数を加算しない。

付加価値 = 人件費・労務費 + 賃借料 + 減価償却費 + 支払い利息・割引料 + 租税公課 + 経常利益
= 経費 + 経常利益

とする。【グラフ 8】は武田薬品の例を示す。この場合は 3 点である。

【グラフ 8】



(II) 海外収益構造

日本国内の需要が減少しつつある今、製造業にとって海外シェアを獲得するのは企業の成長に不可欠といえる。【グラフ 9】から、製造業全般の海外生産比率、海外売上高比率は年々増加している。そして、【グラフ 10】から、2002 年以降、海外売上高年別、海外生産比率実績が共に上昇傾向にあることが分かる。現在では海外事業が日系製造業企業の約 1/3 を占めるまでに拡大している。この事実に基づいて、私達は企業スクリーニング時に、41 社の中で連結売上高全体（単独の場合は輸出比率）に占める海外比率が一番高い企業はこれからも成長し続けるだろうと判断し、海外比率 71% のホソカワミクロン社に 3 点を与えた。残りの 40 社に関してはその比で計算する。但し 10% 未満の企業は 0 点とする。

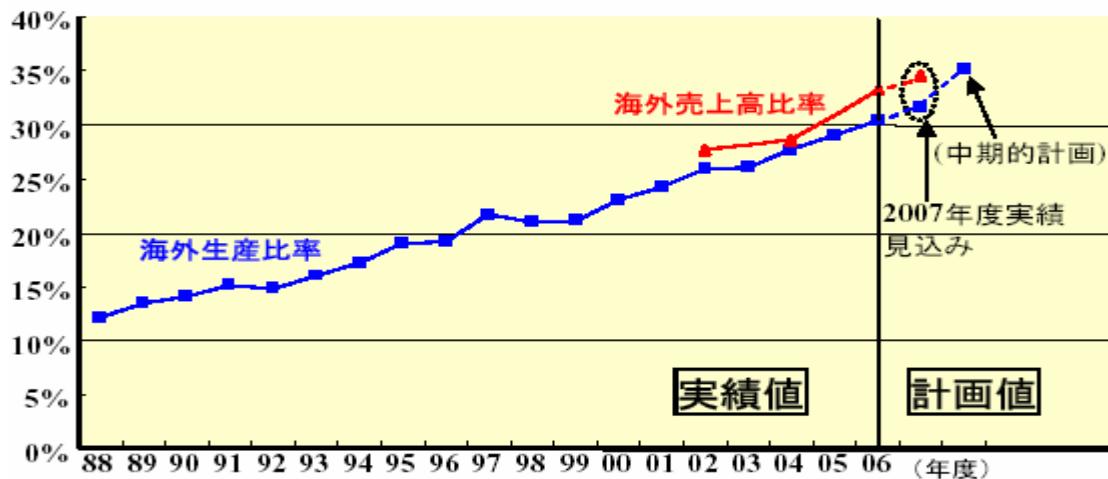
【計算方法】海外売上高を X %、点数を Y 点とすると、

$$71\% : 3 \text{ 点} = X \% : Y \text{ 点}$$

$$Y = X \times 3 \div 71$$

例えばダイキン工業は海外比率 52% ので、 $52 \times 3 \div 71 = 2.2$ (点)

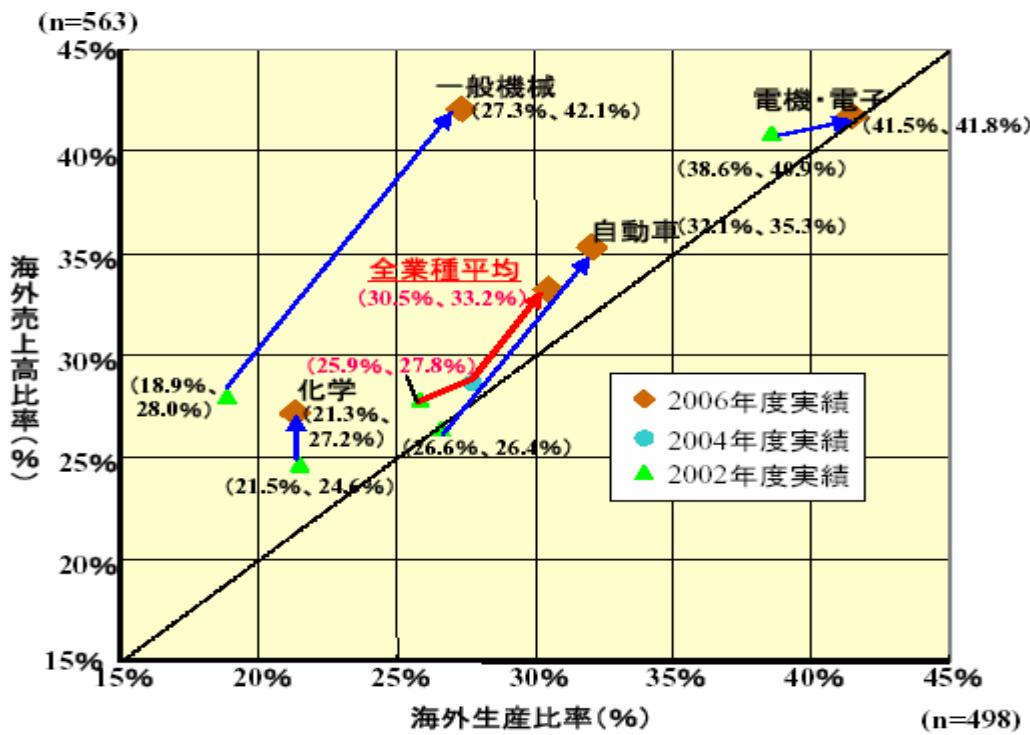
【グラフ 9】海外生産比率の推移（全業種平均）



出所：国際協力銀行「わが国製造業企業の海外事業展開に関する調査報告平成19年度、ページ5」

(<http://www.jbic.go.jp/autocontents/japanese/news/2007/000208/sokuhou.pdf>、2008/01/01)

【グラフ 10】：海外生産比率と海外売上高比率



出所：国際協力銀行「わが国製造業企業の海外事業展開に関する調査報告平成19年度、ページ5」

(<http://www.jbic.go.jp/autocontents/japanese/news/2007/000208/sokuhou.pdf>、2008/01/01) (n = サンプル数)

(III) 超過利益モデルと PBR によるアプローチ

ここでは企業価値の算定について以下の 3 点を説明し、それらを基にしてフローチャート

【図表 11】を作成し各々の企業を点数化する。

[1] 資本コストと期待收益率

企業価値を算定するには、資本コストと期待收益率について理解しなければならない。

期待收益率とは、投資家の要求する最低限のリターンである。資本コストとは企業サイドからみた調達した資金にかかるコストのことである。

即ち、期待收益率を企業の側から考えると、それは資本コストとなる。投資家が企業へ要求する期待収益は、企業の視点からみれば資金調達にかかるコストである。

[2] 割引現在価値

割引現在価値とは、投資によってもたらされるキャッシュフローを現在時点での価値に直し、評価するものである。

いま

PV : 現在価値

r : 期待收益率

C_n : n 期におけるキャッシュフロー

とすると

$$PV = \sum_{k=1}^n \frac{C_k}{1 + r^k} \quad (1)$$

である。

また、投資機会の現在価値から必要な投資額を差し引いた部分を「正味現在価値(Net Present Value:NPV)」という。

今

C_0 : 現在のキャッシュフロー

とすると

$$NPV = C_0 + \sum_{k=1}^n \frac{C_k}{1 + r^k} \quad (2)$$

と表せる。

[3] 超過利益モデル

超過利益モデルとは発生主義による会計数値を用いた株主価値から評価した企業評価モデルである。そして株主価値とは「期首の株主資本の簿価と当期の超過利益を資本コストによって除したものの和である」(伊藤 2007)。

BVE を株主資本簿価、N を当期純利益、r を株主資本コスト率とすると

$$\begin{aligned} \text{株主価値} &= BVE_0 \cdot \frac{NP_1 - rBVE_0}{1 + r^1} \cdot \frac{NP_2 - rBVE_1}{1 + r^2} \cdot \dots \dots \cdot \frac{NP_n - rBVE_{n-1}}{1 + r^n} \\ &= BVE_0 \cdot \sum_{t=1}^n \frac{NP_t - rBVE_{t-1}}{1 + r^t} \end{aligned} \quad (3)$$

と書くことができる¹。このモデルを使って株主価値を算定するに、将来における企業の業績を計算する必要がある²。故に当期純利益 N と n 期における株主資本簿価 BVE_n を以下のような仮定において、株主価値の算定において必要な将来の業績における数値を算定することにした。即ち

- 当期純利益率を、現時点の水準を維持しつつ成長(過去 5 年分を平均)
- 株主資本のうち、資本金については現状のまま推移(過去 5 年分の平均)
- 内部留保は利益剰余金を一定割合積み上げる(過去 5 年間の平均積み上げ額)

である。今、当期純利益の平均成長額を $GRNP$ 、 t 期における当期純利益を NP_t とすると

$$GRNP = \frac{1}{t} \sum_{k=1}^t NP_k - NP_{k-1} \quad (4)$$

と定義する。

また t 期より f 年後における当期純利益額を NP_{t+f} とすると

$$NP_{t+f} = NP_t \cdot GRNP \times f \quad (5)$$

と定義する。

そして、利益剰余金の成長率の計算については、利益剰余金の平均成長額を ARE 、 t 期における利益剰余金を RE_t とすると

$$ARE = \frac{1}{t} \sum_{k=1}^t RE_k - RE_{k-1} \quad (6)$$

と定義する。

ここから t 期から f 年後における内部留保額を RE_{t+f} 、 t 期における内部留保額を RE_t とすると

$$RE_f = RE_t \cdot ARE \times f \quad (7)$$

と定義する。株主資本コストは

$$\text{株式期待收益率 } r_e = r_f + \beta [E r_m - r_f] \\ r_f: \text{無リスク利子率}, E r_m - r_f: \text{市場のリスク・プレミアム} \quad (8)$$

とした³。

1 株主価値=株主資本簿価+超過利益の現在価値

2 (3)式において計算される企業価値は、将来の無限期間にわたる将来利益の観点から表現されている(大阪市立大学商学部 2002)。

3 値については『ブルームバーグ「<http://www.bloomberg.co.jp/>」』で銘柄ごとに調べた。また市場のリスクプレミアムについては、伊藤(2007)を参考に 3% とおき、無リスク利子率は財務省のウェブページなどを参考に 10 年もの長期国債の利子率である 1.7% とした。

しかしながら、割引キャッシュフローについては次のような限界が指摘されている。

即ち

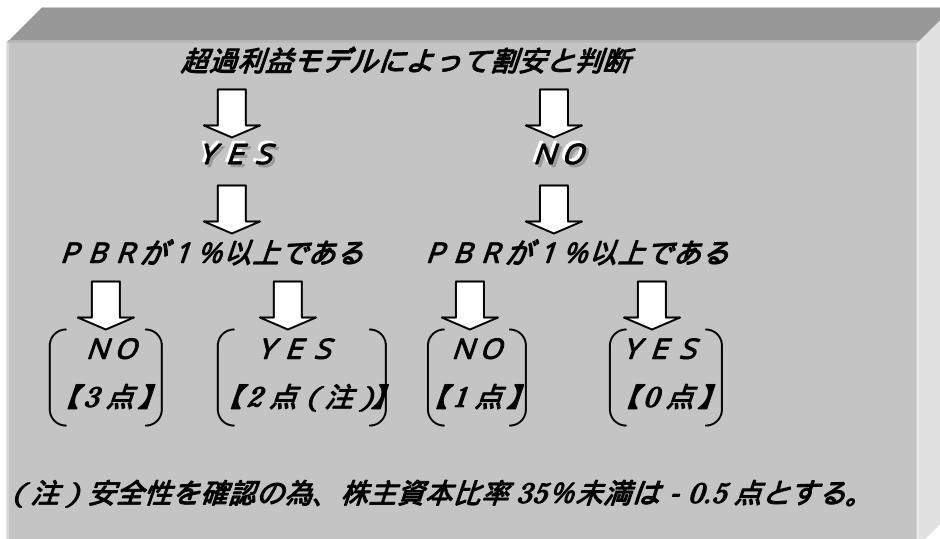
- 不確実性およびそれに対処するための経営のフレキシビリティーを考慮していない
- さまざまな仮定を用いるので、計算過程に恣意性が入る

である。

故に、乗数アプローチと呼ばれる株式価値の評価の方法のうち、PBR についても考慮する必要があると考えられる。

以上の観点から、各々の企業の株主資本の現在価値を求め、求めた現在価値と時価総額（11月22日の時価総額）を比べて割安か割高かを判断し、さらに PBR が 1 %以上（未満）であるかを評価の対象とする。

【図表 11】



4.3 OH Point (Osaka Human Point)

事業を次の世代に継承するための活動を評価する為に次の 3 点を基準に点数を加える。

企業の HP を参考にし【図表 12】を作成。

- [1] 次世代教育の活動に貢献
- [2] ニートやフリーターの若者自立支援に貢献
- [3] 社員の育成が整っている人事制度

（＊ここで用いる次世代教育とは、企業がインターンシップ、出張授業、工場見学等を行い、子供、若者達に事業活動を伝えることと定義する）

【図表 12】

企業名	コード	次世代教育	若者(ニートやフリーター)に対しての自立支援	人事制度	OHPoint
積水化学	4204	1	1	1	3
ダイキン工業	6367	1	1	1	3
武田	4502	1	1	1	3
エスペック	6859		1	1	2
シャープ	6753	1		1	2
ニッタ	5186			1	1
住友精化	4008			1	1
エクセディ	7278			1	1
東洋紡	3101	1			1

投資比率決定

以上の流れから 257 社ある企業から最終合計点が高かった 19 社を選定し、最終合計点に応じて 500 万円を分配することにした。

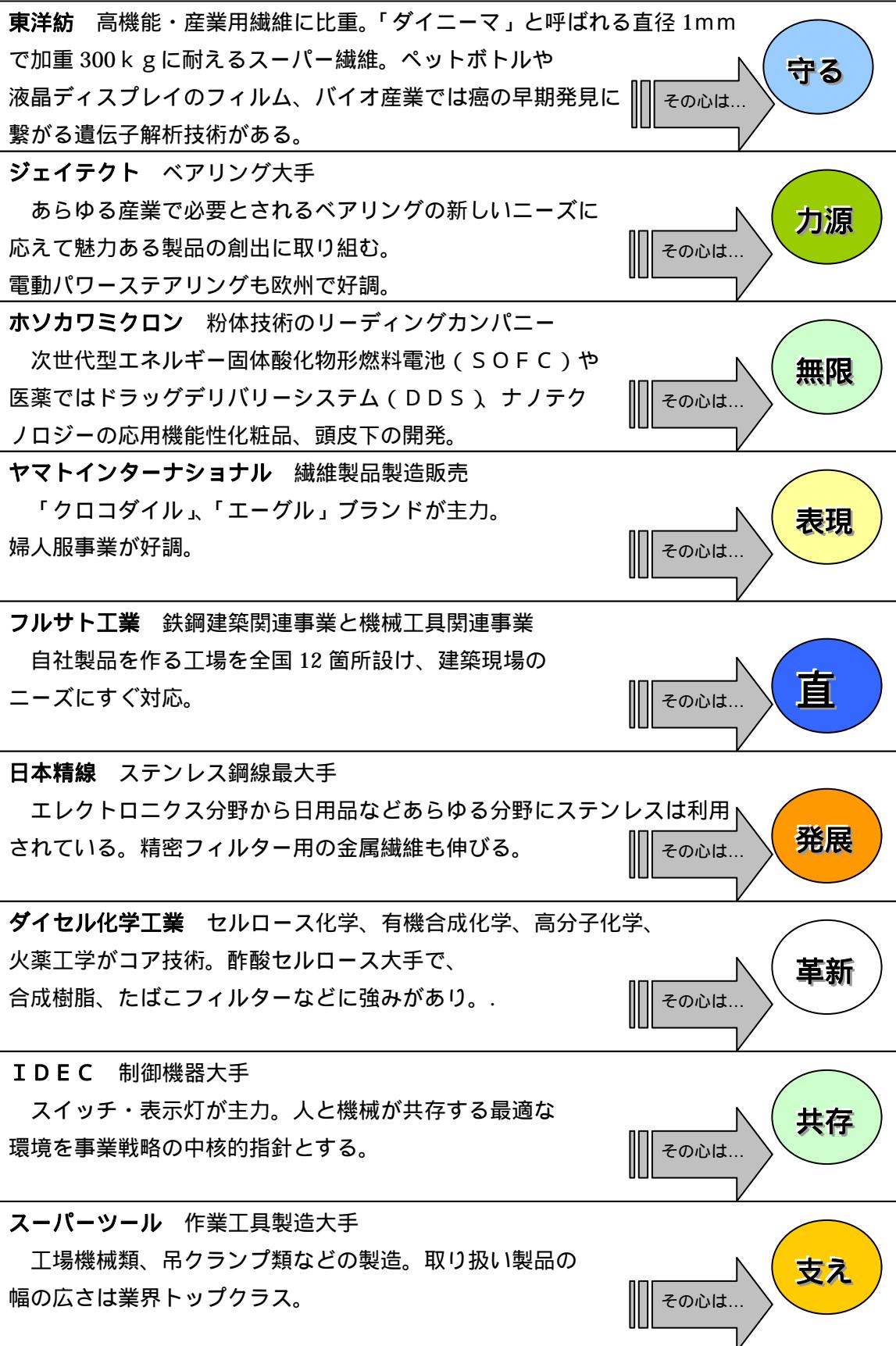
【図表 13】

()	企業名	コード	付加価値分析	海外収益構造	超過利益・PBR	OHP Point	最終合計点
1	エスペック	6859	3	1.61	3	2	9.61
2	積水化学	4204	3	0.55	3	3	9.55
3	シャープ	6753	2	2.20	2	2	8.20
4	ジェイテクト	6473	2	2.03	2	0	6.03
5	ホソカワミクロン	6277	3	3.00	0	0	6.00
6	ヤマトイントナショナル	8127	3	0.00	3	0	6.00
7	フルサト工業	8087	3	0.00	3	0	6.00
8	日本精線	5659	3	0.89	2	0	5.89
9	ニッタ	5186	3	0.80	2	1	6.80
10	住友精化	4008	2	1.73	2	1	6.73
11	エクセディ	7278	2	1.61	2	1	6.61
12	ダイセル	4202	2	1.52	2	0	5.52
13	IDEC	6652	2	1.48	2	0	5.48
14	東洋紡	3101	3	0.76	1.5	1	6.26
15	ダイキン工業	6367	3	2.20	0	3	8.20
16	武田	4502	3	2.07	0	3	8.07
17	スパーツール	5990	2	0.00	3	0	5.00
18	タツタ電線	5809	2	0.00	3	0	5.00
19	日本毛織	3201	2	0.00	3	0	5.00

第5章 企業紹介

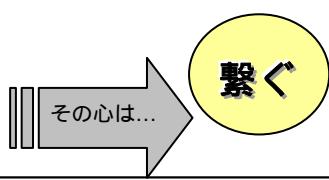
選定した19社の製造業のコア事業を紹介する。また、各々の企業が私達の生活をより豊かにする為に、物質的な面だけでなく精神的な面でも貢献していることを、事業活動、経営理念などを参考にしながら私達の視点で考えてみた。

エスペック 環境試験事業 電子部品等の製品が環境因子（温度、湿度、振動等）によって受ける影響を分析・評価する。国内シェア60%世界20%	 安心
積水化学工業 住宅事業 介護施設と高齢者向け賃貸集合住宅、新光熱費ゼロ基準の住居、住む地域、人々に応じた住居を提供する。 ツーバイフォー住宅は販売量国内シェア3.2%で第2位。	 笑顔
シャープ エレクトロニクス機器 液晶テレビや携帯電話、太陽電池など重点事業を強化。 世界で初めて第8世代マザーガラスを採用した亀山第2工場を稼動させ効率よく液晶パネル生産が可能になる。	 感動
ダイキン 空気の本質を究めたコア技術：「ヒートポンプ」「インバーター」「リラクタンスDCモーター」 。業界トップクラスの省エネ実現。空調のグローバル企業として世界各地に最適な空気を提供。 省エネでノンフロンの「CO2エアコン」の開発に取り組む。	 清爽
武田薬品工業 医療用医薬品事業のトップメーカー 生活習慣病、癌・泌尿器疾患、中核神経疾患、消化器疾患の4つの重点疾患領域に経営資源を集中し新薬候補強化を推進。	 元気
ニッタ 伝動ベルト大手 世界最小級の力感知センサーを開発。産業用ロボットや小型の電子部品の組立、内視鏡手術などに役に立てる。ベルト業界初のエコマーク商品「ECOBEL」を開発。	 優
住友精化 高給水性樹脂に利用されるポリマー合成技術。 医薬製品製造に関連する硫黄化合物合成技術。エレクトロニクスガスを精製する高純度化技術など高度な技術で質の高い製品を世の中に生み出している。	 創造
エクセディ マニュアルクラッチ生産台数国内シェアトップ。 大型トラック、バス向けの製品では国内シェア82%。 トルクコンバータの生産台数も国内シェアトップ。燃費向上に貢献する製品づくり。	 喜び



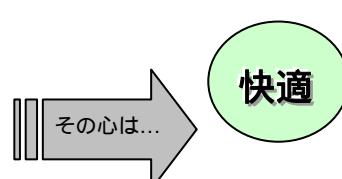
タツタ電線 電線・ケーブル事業

高度情報化社会に向けて光通信や電子部品・材料へと
フィールドを広げている。



日本毛織 繊維事業・ユニフォーム販売事業

新技術・新素材としてナノ技術から生み出された
天然繊維ウールが強み。花粉対策、しわ防止に役にたつ。



終章 日経 STOCK リーグを通じて

企業の技術は私達の生活を物質的な面だけでなく、精神的な面でも豊かにしてくれる力をもっていると気付きました。例えば、シャープの液晶TVは人々に感動を、積水化学工業の住居は住む人々に笑顔を与えます。自分達の投資金が人々の生活を豊かにするのに役に立つ可能性があるとは思いもしませんでした。

企業に投資をすることは、単にキャピタルゲインやインカムゲインだけの目的ではなく、その企業が事業活動を通じて私達の生活に何をもたらすことが出来るのか、或いは、私達自身が人々の生活に何をもたらしたいのかを十分に考えて投資をする必要があると思いました。

また、日経 STOCK リーグが私達にとって大学生活最後のグループワークとなります。データが見つからず、レポートに反映することが出来なくて悔しい思いをしました...が、今となっては良い思い出です。

最後になりましたが、このような貴重な学習の機会を設けて下さった日本経済新聞社の皆様、アンケートや企業訪問を快く引き受けて下さった企業の方々、資料提供に協力して下さった浅野先生と田村先輩、指導教官である下崎先生、そして私達を支えてくれた家族にメンバー一同心より感謝申し上げます。

【主要参考文献】

- ・伊藤邦雄 2006 「ゼミナール現代会計入門 第6版」 日本経済新聞出版社
- ・伊藤邦雄 2007 「ゼミナール企業価値評価」 日本経済新聞出版社
- ・大阪市立大学商学部編 2002 「ビジネス・エッセンシャルズ[7] 会計」 有斐閣