

## 階層的意志決定法による我が国製造メーカーの アジア各国における経営環境評価

01404800 東京大学 \*中村 達生 NAKAMURA Tatsuo  
 東京大学 戸井 朗人 TOI Akito  
 東京大学 安保 哲夫 ABO Tetsuo  
 東京大学 佐藤 純一 SATO Junichi  
 三菱総合研究所 村上清明 MURAKAMI Kiyooki

### 1 研究の目的

近年市場が急拡大している東アジア地域における製造企業の経営環境を階層的意志決定法(以下、AHP)を用いて定量的に評価する。本研究ではまず、日系製造企業がアジアにおいて操業する際に重視する経営環境要因を AHP を用いて定量的に評価する。次にアジア各国の現在/将来の経営環境を数値化し、相対的な立地可能性を評価する。AHP 評価は、自動車産業、電機産業を中心に実施し、産業別/規模別/対象市場などの相違により類型化を行い、それぞれの経営環境要因の違いを明らかにすることを目的とする。

### 2 アジア経済の発展動向と日系企業の事業展開

ASEAN 各国の GNP は 7.3% から 8.5% の高成長を記録しており、国民の平均所得が上昇、電機、自動車などの市場が急拡大している。特に自動車産業は 2000 年には 1000 万台の需要が見込まれている。また 2003 年には ASEAN 域内の貿易にかかる関税が撤廃される。これに向けて、各企業は生産の集約化を押し進め、域内水平分業体制を構築しようとしている。各国の政策的な対応にはまだ流動的な要素が多いが、各企業では水平分業体制に向けて行う域内生産拠点の増強/補間に対する評価を必要としている。

### 3 AHP による経営環境の定量化

製造業が東アジア地域にて生産を行う場合の経営環境要因を抽出し、AHP を用いて定量化を行った。

#### 3.1 階層構造の作成

階層構造は、主に「需要」、「供給」、「政治・社会システム」に分ける。それぞれの中がいくつもの要因に分かれて、全部で 15 の要因により構成されている。要因は、広い範囲の産業を網羅できるように、かつ要因が特定産業に特化されないよう抽出した。先進国との差異が現れると考えられる社会基盤(ここでは新社会資本も含めた広義の社会資本を指す)については、さらに細かく要因を分けた(図 1)。

#### 3.2 アンケートの実施

アンケートは自動車産業、電機産業を対象に行った。さらに、可能な場合はアンケートと同時にヒアリングも実施し、ウェイト付けの根拠を伺った。なお、アンケートは経営環境要因を一对毎に比較する一对比較法により実施した。

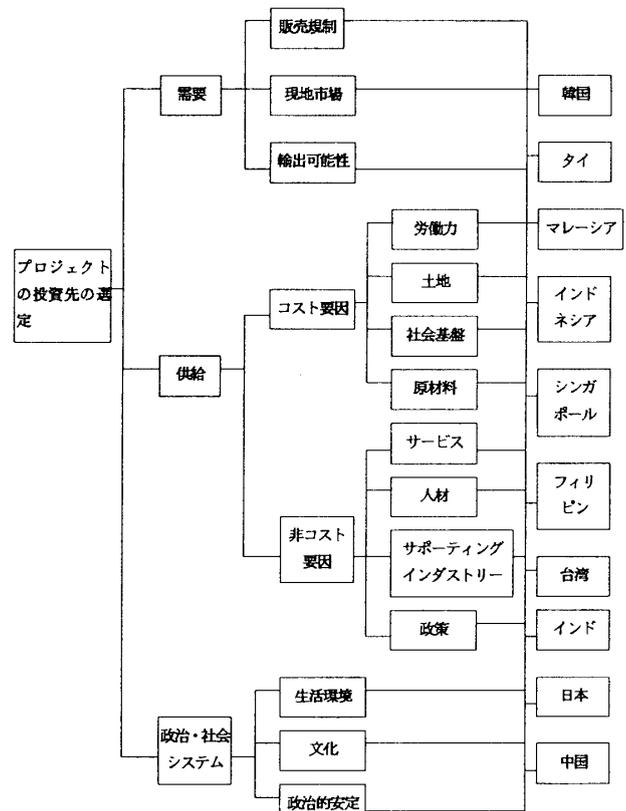


図 1 経営環境要因評価の階層図  
 (一部集約して表示)

### 4 結果ならびに考察

完成車メーカー(大衆乗用車年産 2 万台規模)と自動車部品メーカー(サスペンション関連の生産)の経営環境要因の AHP による評価結果を図 2 に表示する。完成車メーカーは「需要」対応型、一方、自動車部品メーカーは「供給」対応型であることがわかる。なお、すべての一对比較の結果において整合度が基準値(0.15)を下回っており、論理的矛盾は標準値以下に収まっている。

次に、ASEAN 各国の経営環境の評価結果を考慮し、完成車メーカーと自動車部品メーカー(いずれ

も前出)の相対的な立地可能性を計測した結果を表1に示す。

備であるため、当面は CKD (Complement Knockdown)生産による生産で対応せざるを得ない。

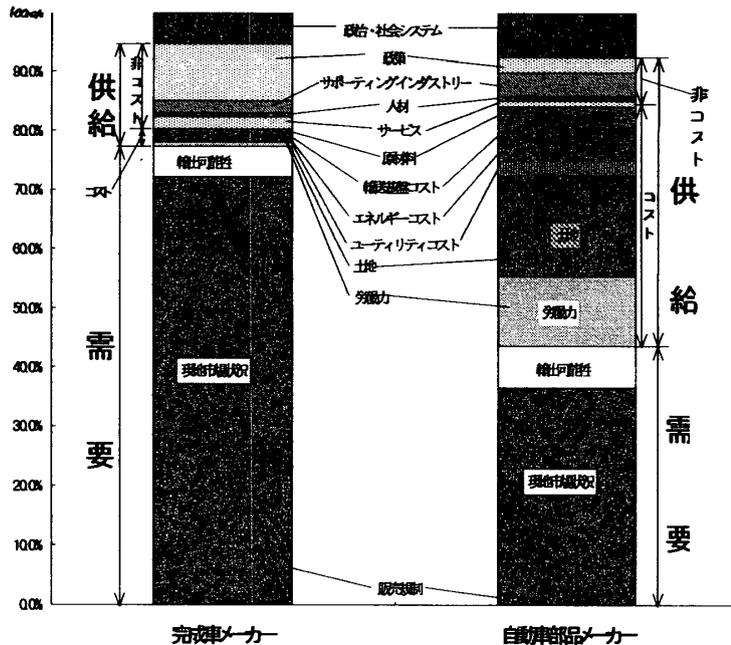


図 2 経営環境要因の AHP 評価結果

完成車メーカーはタイ、自動車部品メーカーはインドの経営環境が最も高く評価された。完成車メーカーの場合、需要に対するウェイトが比較的高いため市場規模が急拡大しているタイのウェイトが高く評価された。自動車部品メーカーの場合は、需要と支援企業(サポートングインダストリー)のウェイトが高く評価され、タイとインドがほぼ同値で評価されている。

タイでは利用可能な支援企業が増加しており、この影響を考慮すると完成車メーカーの場合 0.2 ポイント、自動車部品メーカーの場合は 0.6 ポイントタイの選択度が増す。

また、将来の需要拡大が期待されているベトナムの需要を仮にタイ同等になるものと見積もると、完成車メーカーにとってのベトナムの経営環境評価は 23.5%にはねあがる。この場合、ベトナムでは社会基盤や支援企業に関する経営環境が不

## 5 結言

本研究により下記の事項が明らかになった。

- ・従来一元的に表すことの難しかった経営環境要因を AHP を用いることにより定量的に評価することができた。
- ・東アジア現地で操業を行う場合、生産品目が最終製品(ex.完成車)であるか現地工場向けの中間部品であるかにより、需要対供給のウェイト付けに差異が現れた。
- ・ベトナムなどの後発国の需要規模の拡大に対する、最終製品生産工場の立地可能性の感度は高い。
- ・一方、部品メーカーでは、支援企業の有無に対するウェイトが比較的高く、素材、原材料の現地調達率の向上が経営環境評価を引き上げる主要因となっている。

この他、産業間の比較を行うと、自動車産業より電機産業において工学系技術者のウェイトが高く評価されることが明らかになった。これは、一般的に自動車産業の R&D 部門は日本に集中配置するのにに対し、電機産業では R&D 部隊の現地化を推進していることによるものと推察される。

なお、素材産業についても、目下アンケート結果を集計中であり、後日調査結果を公表したい。

## 6 参考文献

- 1) 刀根薫、「ゲーム感覚意志決定法」,日科技連出版社,(1986)
- 2) 刀根 薫、「オペレーションズ・リサーチ読本」、日本評論社、(1993)、P24
- 3) 丸山 恵也編、「アジアの自動車産業」、亜紀書房

表 1 国別経営環境要因を考慮した評価結果

		タイ	ベトナム	フィリピン	インドネシア	中国鄭州	TOTAL	備考
完成車メーカー	現状	22.5%	20.1%	18.4%	18.1%	20.9%	100.0%	
	将来1	22.7%	20.1%	18.4%	18.0%	20.8%	100.0%	タイのサポートングインダストリーが増加
	将来2	21.5%	23.5%	17.7%	17.4%	19.9%	100.0%	ベトナムの市場が拡大
		タイ	インド	台湾	インドネシア	-	TOTAL	
自動車部品メーカー	現状	28.8%	28.9%	18.2%	24.1%	-	100.0%	
	将来	29.3%	28.8%	17.9%	24.0%	-	100.0%	タイのサポートングインダストリーが増加