

## 日本企業の外国為替リスク管理（上）

久保田政純

### はじめに

外国為替エクスポージャー (foreign exchange exposure)とは、外国為替レートの変化が企業の本質的収益力を示すフリー・キャッシュフロー、更にはその現在価値である市場価値に変化を及ぼす可能性のある金額、即ち外国為替リスク(foreign exchange risk)に晒される金額を指す。外国為替リスク管理とは、この外国為替エクスポージャーを計測し、そのリスクをヘッジしエクスポージャーを減少させることである。財務管理者は外国為替エクスポージャーを計測し、それを管理することにより企業価値を最大にしなければならない。

金融資産・実物資産の市場価格に及ぼす外国為替リスクを検討する場合、市場価値を計測するキャッシュフローに基づいた経済的エクスポージャーがまず議論されなければならない。しかしながら、外貨換算の選択などの会計ルールによって決まる会計上の利益や株主資本も外国為替エクスポージャーに晒され、企業価値に少なからず影響を与えるので、会計的エクスポージャーについての検討も忘れてはならない。

また直接に海外事業を行っていない、あるいは外貨資産・負債などを有しない企業でも為替リスクにさらされており、例えば地方建設会社などは一般に外貨勘定等会計リスクを有しないが、経済的には彼らの顧客が輸入企業や輸出企業の場合、為替リスクに影響され間接的に建設需要も影響を受ける。

このように為替リスクの問題は広汎かつ複雑であるが、今回の研究ノートでは以下の観点から外国為替エクスポージャーの管理について先行研究の概要を把握し、今後の日本における実証研究を深化させる手がかりとしたい。

- 1 外国為替リスクと外国為替エクスポージャー
- 2 外国為替リスクの企業価値にあたる影響
- 3 リスクヘッジの為替リスク管理に対する有効性
- 4 日本企業に関する外国為替リスク管理の研究

### 1. 外国為替リスクと外国為替エクスポージャー

まず外国為替リスクと外国為替エクスポージャーの定義を Adler et al.[1] にならって行う。日本では、両者について実務上も研究面でも用語を明確に区別することは殆どない。しかし両者の違いをまず明らかにすることは為替リスク管理上、理論面でも実務面でも重要だと思われるので最初に検討する。なおここでは外国為替と外貨 (foreign currency) は同様なものとして厳密な区別をしない。

### 1.1. リスクとエクスポージャーの違い

通貨の切り下げが予測され、その規模と時期が明らかであればリスクは全くない。リスクや不確実性はブレの問題であるから、予測できない外国為替レートの変化が外国為替リスクと言われ、確率で表された統計的な数字で計測される。ある外貨が保有する将来のある一定期日における国内での購買力ないし価値については、当初予測された価値とは異なってくる可能性があり、その確率を為替リスクと定義する。

一方、外国為替エクスポージャーとは通常は為替リスクに晒される外国為替残高をいう。現存する外貨建て資産・負債が、将来のある特定の時点において、国内通貨建ての金融・実物資産及び負債の実質価値（市場価値）に影響を与え変動させる、その感度（sensitivity）を有する金額を表す。したがって単にリスク残高と呼ばれることが多い。外貨の国内実質購買力は将来の一定時点において当初予測より変化する可能性があるのでそのリスクに晒される金額であり、通貨リスクエクスポージャー（currency risk exposure）とも呼ばれる。しかしながら、外貨という形で把握されないものも、海外との営業活動を通じて競争力の変化などにより企業価値に影響を受けるリスクもあるので、これも広くエクスポージャーと見做される。前者は本来の意味で為替リスクエクスポージャーと言えるが、その合理的計測のためには、次の3点の判断基準に合致しなければならない。

- ① エクスポージャーは通貨の単位で表示される
- ② 投資家が保有ないし負っている金融・実物資産、金融負債としての性格を持つ
- ③ 入手可能な方法で計測され、入手可能な金融手段によってヘッジできる

今、ドルと円の世界を想定する。日本の投資家が日本のインフレがありえないと予測し、円のリスクはゼロ、一方アメリカはインフレが予測され米ドルのブレが予測されリスクを有するが、先物為替は自由に入手できると想定しよう。今から3か月後に日本の投資家が、\$1000を確実に入手できると考える。この場合の3か月後のエクスポージャーはいくらであろうか。ドルの為替レートが変化することにより、この\$1000の金融資産は、3か月後の日本における円の実質購買力で見ると変化する。しかし、先物予約でヘッジをすることにより円の価値は確定するので、エクスポージャーは\$1000と理解される。

エクスポージャーとは、ある一定の確定期日を持ち、そのためヘッジ手段を契約し行使できる。またエクスポージャーは時間により変化し、統計的に計測される金額で表示される。またヘッジとは、このエクスポージャーの金額がランダムな変化をしないようにするための外国為替取引をいう。

### 1.2. 回帰係数とエクスポージャー

従来、為替エクスポージャーは企業や経営者の観点から調査されることが多かったが、ここでは投資家やアナリストの視点からエクスポージャーを回帰係数として計測する。株式の分析では市場モデルによって、特定の株式やポートフォリオのリスクを市場ポートフォリオのリターンに対する回帰係数（ベータ）によって計測する。

そこで、為替リスクに対するエクスポージャーも市場リスクに対するベータと同様な考え方で計測できると仮定する。企業は多数の外貨リスクに同時に晒されることが予想されるが、ここでは単純化のため単一の外貨を前提とし、エクスポージャーを計測するために線形回帰（linear regression）分析を利用する。

今、リスク資産\$1000ドルについて将来の3事象を前提とし、円はリスクがないと仮定。その場合のエクスポージャーを以下の回帰モデルを利用して計測する。

$$\text{回帰モデル: } P = a + bS + c \quad (1)$$

ここで、 $a$ は定数（constant）、 $b$ は回帰係数（regression coefficient）、 $c$ は誤差項である。また、 $b$ は  $b = \text{Cov}(P, S) / \text{Var}(S)$  により計算される。

#### 定義

- $t$  時点において3つ事象がある。事象を  $s$  で表し、 $S_s$  は 事象1,2,3 毎に異なった値をそれぞれ  $1/3$  の確率でとる。
- $P_s^*$  事象  $s$  におけるドル \$ 1000
- $P_s$   $t$  時点における事象  $s$  での \$ 1000の円価値
- $S_s$   $t$  時点における事象  $s$  でのドルの円建てスポット価格
- $P_s = S_s P_s^*$
- $p_s$  事象  $s$  が実現する確率

#### データ

事象 $s$	$p_s$	$S_s$	$P_s$
1	1/3	130	130,000
2	1/3	120	120,000
3	1/3	110	110,000

回帰係数から算出したエクスポージャーは次のとおり

$$b = \frac{\text{Cov}(P, S)}{\text{Var}(S)} = \$1000$$

このエクスポージャーの回帰係数コンセプトが意味するものは、将来の特定の日における為替レートの変化が与えるあらゆる事実に対する企業の総価値のセンシティブリティを要約する唯一の包括的方法ということである。しかしながら、このアプローチを為替リスク管理に適用する場合、計測システムなどに必要とされる体制を企業が整備するにはかなりの費用を要する。更に財務理論では、株主自身がヘッジの情報に長けていれば、企業による為替リスクヘッジが株主価値を向上させる訳ではないともいう。

しかし株主の利益のために為替リスク管理を行うことが正当化される場合がある。事前にリスクが分かったときは、企業の保有する資金チャンネルを使って資金を国内外に移すことでエクスポージャーを全面的あるいは部分的に削減することや税金も減少させること

ができる。さらにエクスポージャーを知ってヘッジすることによりデフォルトのリスクを減少させ、証券の格付けや借入金利を改善させる。そのような場合は経営者として費用対効果を検討のうえリスク管理を正当化できる。

## 2. 為替リスクの企業価値に与える影響

次にやや古いですが、1978年初から1993年末までのデータに基づいてHe and Ng [2]が、日本の多国籍企業約200社について為替リスクが企業価値に与える影響を分析している。影響の存在については、日本の経済界、特に輸出企業では自明のこととして考えられているが、米国の実証研究では必ずしも当然視されていない。米国企業では、貿易のインボイス通貨がほぼ米ドル建てであることとは無縁ではないと思われる。しかし、日本企業においては一部の業種で顕著な影響が見られることを当該論文では指摘している。

### 2.1. 日本企業の為替エクスポージャー

米国における過去の实証研究では、為替の変動が米国の多国籍企業の株式利回りに与える関連性は弱いことが報告されており、その理由の一つとしてエクスポージャーに関する実態面での安定的な数字の取得が難しいことにあるのではないかとみられている。

He and Ng [2]は日本の市場を対象にして実証分析を行っている。日本を対象とした理由として、アメリカ以外の主要工業国でも検証される必要があること、当時の日本の株式時価総額は世界の2番目と世界経済における主要リーダーであったこと、日本の製造業は海外志向が強まっており為替の変動に極めて敏感であったこと、更に日本はほかの主要国と異なった独特の企業システムと管理体制をしているが、まだ誰も研究してなかったことが挙げられている。

まず為替の変動により日本企業の企業価値が影響されるか、また以前に起こった為替レートの変化が遅行して現在の株式利回りに影響を与えているかについて、以下のように回帰分析を行った。日本の多国籍企業約200社について1979年1月から1993年12月までの間、株式利回りとは為替レートの変動の影響を分析した。

### 2.2. 為替レートの変動と株式利回りの関連

為替レートの変化が企業価値に与える影響を次の回帰モデルで分析する。市場リスクと為替リスクの二つのファクターを利用する。

$$r_{it} = \beta_{i0} + \beta_{ix}r_{xt} + \beta_{im}r_{mt} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

$r_{it}$  は企業*i*の株式利回り、 $r_{xt}$ は貿易量で加重平均した為替レート・インデックス（外貨の円価格）、 $r_{mt}$ は市場ポートフォリオの利回り、 $\epsilon_{it}$ は誤差項、 $\beta_{ix}$ は回帰係数の傾きとして為替レートの予期しない変化に対する株式利回りの感度を示す。為替レート・インデックスは9カ国の通貨を貿易額で加重平均する。

日本の多国籍企業では為替の変化に対するベータにつき相当の程度プラスの結果が得られた。円が減価した（外貨の円価格が高くなった）時には企業の株式利回りは上昇することを示している。特に、電機、精密機械、輸送機械器具の3業種に為替エクスポージャーに対する強いベータが顕著にみられる。

また、米国企業では先行した為替レートが現在の株式収益率に影響を与えていることが判明しているため、為替レートの変化の後に遅れて企業価値が影響を受けるか否かについても調べた。そこでもう一つ遅行指標として一期前の為替の変化に対応するベータとしてのパラメーター $\beta_{ix}^L$ を(2)式の回帰モデルに次のように追加する。

$$r_{it} = \beta_{i0} + \beta_{ix}r_{xt} + \beta_{ix}^L r_{xt-1} + \beta_{im}r_{mt} + \epsilon_{it} \quad (3)$$

これについては日本企業では殆ど関連が見られなかったという。

### 2.3. 輸出比率などエクスポージャーに影響を与える要因

続いて、為替レートのエクスポージャーは、企業の輸出比率とヘッジの必要性に影響を与える変数（長期財務の安定性、規模など）によって説明されることも明らかにされた。これについては重回帰分析を行った。

即ち為替レートエクスポージャーは、「企業の海外活動のレベル」及び「企業のヘッジ政策を決定する上での重要な要因（長期の負債比率、配当支払い比率、当座比率、企業規模、株主資本時価総額に対する簿価の比率）」により決定されるか否か調べた。

多国籍企業の海外活動のレベルは、輸出比率（総売上高の中で輸出の占める割合）、取引比率（総売上高に占める輸出、輸入及び海外での現地販売の合計が占める比率）、海外建設比率などがあるが、ここでは輸出比率を代理変数として使う。また、ヘッジは倒産の可能性を減少させるので高い負債比率を有する企業はヘッジを実行しリスクを減少させる。そこで負債比率もヘッジを行う要因の一つとする。また流動性の高い企業は財務破綻のコストやエージェンシーコストを減少できるので、ヘッジ活動が不要となる。そこで流動性を計測する配当支払い比率と当座比率を変数に採用する。更に企業はヘッジのコストとベネフィットを比較秤量する。ヘッジコストにはエコノミー・オブ・スケールが影響するので企業の規模を変数に加える。また企業の成長機会の変数として、株主資本の時価総額に対する簿価比率も加える。

これらの結果、国際化が広範に進むほどエクスポージャーは大きくなることが分かった。またヘッジの比率が高いほどエクスポージャーは少なくなるが、流動性の低い、あるいは財務レバレッジの高い会社ではヘッジのインセンティブが高く、その結果為替リスクのエクスポージャーは少なくなる。

最後に系列企業と非系列企業の間にはヘッジの行動で大きな差があることも判明した。系列とはメインバンクないし大銀行の傘下に置かれ、お互いに密接な関係や強い生産販売関係にある状況をいっている。グループによる財務的支援の得られない独立系の企業ではヘッジをより多く実施し、その結果為替エクスポージャーは少ない。

### 3. リスクヘッジの為替リスク管理に対する有効性（営業リスクヘッジについて）

Pantzalis et al. [3] は米国の多国籍企業について営業リスクヘッジが外国為替リスク管理に及ぼす影響を調べている。

#### 3.1. ヘッジの意味

論文の検討に入る前にヘッジの意味を明らかにしておこう。Eiteman et al. [4] によれば、ヘッジとは新たにポジションをとること、すなわち現存するポジションの価値の下落（あるいは上昇）を防ぐため、ある特定のキャッシュフロー、資産、あるいは契約（先物契約も含む）を新たに取得することにより、その価値の上昇（あるいは下落）をもたらす現存のポジションの価値の下落（上昇）を相殺することとしている。

従ってヘッジは、現存の資産等について保有者が損失を被ることを防ぐ。しかしながらヘッジをした資産の価格が仮に上昇してもその利益は享受できない。では企業はヘッジによってどのような利益を得られるのか。将来キャッシュフローの期待値は為替リスクのヘッジによっても変化はしないので、企業価値はリスクヘッジによって増加しない。何故なら企業価値はすべての期待キャッシュフローの現在価値であるからである。例えば為替予約をする場合、そのレートはまさに不偏的な予測に基づくものであるから、キャッシュフローの期待値は予約の有無により変わらない。しかし将来の期待キャッシュフローの分散、即ち為替リスクを軽減できるので、割引率が下がる可能性はある。

企業価値は、ヘッジにより分布の平均が右に動いた時だけ増加する。ヘッジを行うときに費用を支払わなければならないのであれば、右へのシフトによってヘッジのコストを十分賄なえる時だけヘッジは企業価値を生む。

このようにヘッジの利益について複雑な議論があり、ヘッジの意義については賛否が分かれている。ヘッジをしない場合次のような理由が挙げられている。

まず株主は企業の経営者より為替リスクの分散に長けており、ポートフォリオ分散することによって個人の選好とリスク許容度を満足させるように為替リスクを管理することができる。また経営者は市場より深読みできないので、市場がパリティ（均衡）の状況にあるとすれば、そのときにはヘッジをしても企業価値の増加は実現しない。また、為替リスクの管理は企業の期待キャッシュフローを増加させず、むしろコストを負担させ企業の資金を使うので企業価値を減少させることもある。企業価値に対する影響は、キャッシュフローの減少と分散の減少の組み合わせで検討されなければならない。また経営者が為替の変動を減少させようという動機は、往々にして会計上の理由によることがある。為替損失を防ぐため使った現金のコストが、財務諸表の為替損失より同額かあるいはそれ以上発生したとしても会計上の損失のほうがもっと厳しく批判される。為替損失は損益計算書に明

示できる場所か、あるいは注記として掲載されるが、損失を防ぐため、より大きな費用を使っても営業あるいは金利費用の中に隠される。このような場合のヘッジは企業価値の見地からは意味がない。

一方ヘッジをする理由として次のようなことが言われている。将来キャッシュフローのリスクの軽減は、企業の計画遂行能力を向上させる。将来のキャッシュフローをより正確に予測できるならば、今まで検討できなかった特定の投資や活動に着手することができるかも知れない。また将来キャッシュフローのリスクの減少によって、企業は最低限必要なキャッシュフローを確保できる可能性を高める。財務破綻 (financial distress) に陥る限界となる最低限のキャッシュフローは、期待キャッシュフローの分布の中心より左に存在するので、ヘッジにより企業のキャッシュフローがこの下限を割り込まないようにできる。また経営者は個別株主より実際の為替リスクを知るのに優位な状況にある。経営者は自社の事業に内在する現実のリスクとリターンについて、より深く広い知識を持つ点でいつも有利な状況にあるので、ヘッジについても適切な判断ができる。

ヘッジについてはこのような種々の考え方があるが、Pantzalis et al.[3]は米国多国籍企業 (MNCs) の外国為替ヘッジの効果について、まず為替リスクの決定要因を MNCs の海外子会社の“広がり” (breadth) と“深さ” (depth)によって計測し、営業リスクヘッジの重要性を検討する。輸入企業、輸出企業を問わず米国 MNCs が、多国籍間のネットワークの構成により営業リスクヘッジ体制を構築できているかどうか分析する。

### 3.2. 為替リスクの種類

(以下、為替エクスポージャーを日本での慣例に従って為替リスクと記述する場合もある。為替リスクと為替エクスポージャーの用語の区別あるいは統一については今後の課題としたい。)

論文の検討に入る前にもう1点、ヘッジの対象となる為替リスクを分類しておこう。実務では、会計ベースのリスク (貸借対照表や利益の換算) と非会計リスクに分けることが多い。しかし、Eiteman et al. [4] は、為替リスクを伝統的な分類に従って、取引リスク、営業リスク、換算リスクの三つに分けている。

取引リスク (transaction exposure) とは為替レートの変化の前に既に生じているが、為替レートが変化した後には決済期日の来る財務の契約履行義務 (financial obligations) 残高の価値に与える変化を計測する。即ち現存する契約済み履行義務の残高から生ずるキャッシュフローの変化を取り扱う。外貨建ての売掛金・買掛金の残高などである。

営業リスク (operating exposure) は、経済的リスク (economic exposure)、競争リスク (competitive exposure) あるいは戦略的リスク (strategic exposure) とも呼ばれ、為替レートの予期しない変化によって将来の営業キャッシュフローが変化し、それが企業価値に影響を与えるリスクである。企業価値は為替レートの変化が将来の販売量、価格、コストに与える効果によって変動する。取引リスクが既に契約済みのものに対して計測される

のに対し、営業リスクではまだ契約されていないがレートの変化により企業の国際競争力が影響を受ける結果、将来キャッシュフローが増減する変化額を対象とする。

換算リスク (translation exposure) は会計リスク (accounting exposure) とも呼ばれ会計上の株主資本に為替レートが与える影響を計測する。海外子会社の外貨建て財務諸表を単一通貨に換算し全世界の連結財務諸表を作成する時に株主資本が変化するリスクである。

### 3.3. 営業リスクヘッジ (営業ヘッジ (operational hedges) ともいう)

営業ヘッジは企業の市場と製品の競争力に対し為替レートの及ぼす影響を管理するのに適しており、企業のマーケティング、生産、資材調達、工場立地、財務など様々な意思決定に関連する。理論的には営業ヘッジが長期にわたるリスクヘッジに、短期には金融ヘッジが有効なことが判明している。デリバティブなどによる金融ヘッジの効果については少なからず実証研究があるが、MNCsの海外ネットワークの与える影響についての実証的な研究は行われてこなかった。

そこでPantzalis et al.[3] は営業リスクを管理する能力を測るため、海外子会社のネットワークを二つの次元、即ち広がり (breadth) と深さ(depth)から捉え、それらを代理変数として利用する。広がりとは海外何か国にわたって進出しているかという度合い、深さとは海外の特定の国に数か所の拠点を有し、集中しているかという集中度でもって計測する。

結局、より広く海外進出している企業はリスクが低く、一方特定の国に集中度が高い企業はリスクが高いこと、また、これは純輸入企業、純輸出企業ともに当てはまることが判明した。従来、営業リスク、即ち非契約型のヘッジについては海外ネットワークを事業部門の調整によって構築することが最適であると理論上説明されてきたが、実証研究により始めて裏付けることができた。

### 3.4. 営業リスクと為替リスクの決定要因

#### ① 営業ヘッジと柔軟な営業ネットワーク

ここで企業の為替リスクを取引リスクと営業リスクの二つに分類する。前述のとおり取引リスクとは、企業の保有する金融資産・負債から生じるキャッシュフロー (契約上確定したキャッシュフロー) について為替レートの予期しない変動から生じる為替リスクである。一方、営業リスクとは非金融 (実物) 資産・負債から生じるキャッシュフローに関連し為替レートの予期しない変動から生じる為替リスクを言う。営業リスクは営業ヘッジを実行することにより管理することができる長期的なリスクであり、これに対応するためMNCsは柔軟な営業ネットワークを構築する。ネットワークの柔軟性とは、国外への生産要素の移転、海外関係会社のネットワーク内での経営資源の移転などを行うことで、市場の裁定を実行できる能力をいう。関係会社とは、海外各国に存在する生産、マーケティング・販売、研究、財務などの部門あるいは子会社のことである。営業柔軟性とは、国際活動の分散化の過程において得られたリアルオプションと金融オプションのポートフォリオと言



い換えることもできるので、MNCsは国内企業に比べて高い経営の自由度を享受できる。営業リスクは、企業の方法や労働力などの投入コストと販売価格などの出荷価格の両面から生じるので、そのヘッジは、市場の選択や価格政策などのマーケティング政策と原材料の調達や生産立地などの生産面での政策の両面から考える必要がある。巨大MNCsは既に多くの国に業務を分散させているので、営業リスクヘッジはそれほど面倒なことではなく、生産拠点や販売拠点の移転に伴うコストも比較的少ない。

ここでMNCsのネットワークの構造を示すため、広がりと深さを使う。広がりとは海外子会社の所在する海外の国の数で、深さは主要2ヶ国に所在する海外子会社の集中度ではかる。この両者は為替リスクに相反する影響を与えると仮定する。また多国籍企業（MNCs）とはマジョリティを有する子会社を少なくとも1社保有する企業と定義する。

## ② 為替リスクに影響すると考えられるその他の変数

MNCs は上記の営業リスクヘッジとは別に為替リスクヘッジのため金融ヘッジ（financial hedges）も利用するので、通貨デリバティブも一つの変数とする。また企業の規模、海外売上げのレベル、企業のリスク、事業の分散度も変数とする。規模の指標としては総資産の自然対数を使う。海外活動のレベルは総売り上げに占める海外売上高比率を利用する。企業の総リスクは 株価の高値/安値 の対数を取り、為替リスクと総リスクの間に正の関連があると仮定する。事業の分散は為替リスクを減少すると仮定して、報告事業セグメントの数を分散度の変数にする。

## ③ 為替リスクの計測

前述の (2) 式とほぼ同様の次のモデルで時系列の回帰分析をし、為替リスクを回帰係数で測定する。

$$R_{it} = \alpha + \beta_i R_{mt} + \gamma_i R_{ct} + \epsilon_{it} \quad (4)$$

ここで、 $R_{it}$  は  $t$  月の  $i$  社の普通株の利回り、 $R_{mt}$  は時価加重平均の市場ポートフォリオ利回り、 $R_{ct}$  は為替レートの変化（レートは外貨建てドル価格、ドルが強くなればプラス）、 $\epsilon_{it}$  は誤差項を表す。 $\gamma_i$  は株式の利回りと為替レートの変化の関係を示す推定係数であり、株式市場の影響度を説明する。

## 3.5. 為替リスクの決定要因(重回帰分析)

次に海外事業の広さと深さが為替リスクに与える影響を下記のモデルで測定する。金融ヘッジ、企業規模、海外売上げレベル、企業の総リスク及び事業分散化を説明変数として考慮する。

### ① 広さ

$$|\gamma_i| = \delta_0 + \delta_1 BREADTH_i + \delta_2 HEDGE_i + \delta_3 SIZE_i + \delta_4 FSALES_i + \delta_5 RISK_i + \delta_6 NSEGM_i + \epsilon_i \quad (5)$$

### ② 深さ

MNCsが主要活動を行っている2カ国における子会社数/海外子会社数。

$$|\gamma_i| = \delta_0 + \delta_1 DEPTH_i + \delta_2 HEDGE_i + \delta_3 SIZE_i + \delta_4 FSALES_i + \delta_5 RISK_i + \delta_6 NSEGM_i + \varepsilon_i \quad (6)$$

MNCsの海外事業のネットワークを示す変数(広がりと深さなど)を計測することにより、企業の営業ヘッジを構築する能力が判明する。営業ヘッジが進展し、広がりのある会社は営業リスクが低く、一方深さのある企業は営業リスクがより大きいという妥当な結論が得られた。

#### 4. リスクヘッジの為替リスク管理に対する有効性（金融ヘッジと営業ヘッジの関連）

Allayannis et al. [5] は、為替リスク管理における金融ヘッジと営業ヘッジの関係を調査している。従来の研究では金融ヘッジと営業ヘッジの役割を個別に分析してきたが、この論文では、多国籍企業における両者の役割を広く関連付けて調査し、両者の戦略が株主価値の向上やリスクの軽減にどのように貢献するか分析する。

1996年から1998年までの米国の多国籍企業の調査では、営業ヘッジの効果は金融ヘッジに代わるほど効果的ではないこと、しかし企業がグローバルに地域分散を強めるほど金融ヘッジを使うことが判明した。最終的な結論として、営業ヘッジは金融ヘッジとともに利用されるときだけ価値を生むことが分かった。

##### 4.1. 金融・営業ヘッジ戦略の利用

ここでは営業ヘッジの代理変数として、企業が業務を遂行する国の数、企業が拠点を保有する地域ブロック（全世界を10の主要地域ブロックに分割する）の数、国ベースで見た子会社の地域的分散、地域ブロックベースでの子会社の地域的分散の4つを利用する。当然のことながらこれら変数相互の正の相関度はかなり高い。地域的分散の指数は次の(7)のようにヒルシュマン-ヘルヒンダールの集中度指数を使う。国ベースの子会社の地域的分散を例にとって説明する。

$$(Dispersion)_i = 1 - \sum_{j=1}^K \left[ \frac{(No. subsidiaries)_j}{(Total no. subsidiaries)_i} \right]^2 \quad (7)$$

ここで、 $K$ は企業  $i$  が業務を遂行する国の総数を表す。

(7)の指数では企業が多く国で業務を遂行すればするほど1に近づき、一カ国だけしか営業していなければ0となる。これらを使って営業ヘッジの利用が企業の為替リスクに影響を与えるかどうか調べる。なお、金融ヘッジの変数として、もし企業が外貨デリバティブあるいは外貨債務を使っていれば1とする。もし企業が通貨ディバティブないし外貨建

て債務をヘッジとして使っていれば為替リスクとヘッジの相関はマイナスとなる。同様に企業が為替リスクヘッジのために地域的分散を利用していけばやはりマイナスの相関となる筈である。またほかの条件が一緒であれば海外売上高比率が高いほど為替リスクも高くなる。

この分析の結果、他の調査と同様に金融ヘッジとエクスポージャーの間は明確にマイナスの相関となっている。

また海外売上高比率は営業ヘッジと高い相関を示していない。地域分散の4つの変数は正の相関となり、時にかなり大きな数値となった。これは地域分散が進んだ企業はエクスポージャーが比較的高いことを示している。結局企業が営業ヘッジだけを採用したときにはエクスポージャーは減少しない。営業ヘッジは財務リスク管理のためには有効なものではない。

従って営業ヘッジを単独で利用するのか、金融ヘッジと一緒に利用するのか考慮しなければならない。金融ヘッジと営業ヘッジが相互に補完的なものか、あるいは代替するものなのか決めるためにモデルを利用する。

その結果、地域的分散は金融ヘッジとの間に正の顕著な相関を示している。例えば操業する国を1カ国増やすと金融ヘッジを利用する確率が6%高まる。地域的に分散した企業は為替リスクヘッジの方法として地域的分散だけに依存するのではなく、寧ろ通貨デリバティブを補完的に利用する傾向にある。

#### 4.2. 金融・営業ヘッジと企業価値

次に、金融ヘッジと営業ヘッジが企業価値を生み出すか分析する。その結果、営業ヘッジだけでは企業価値と明白に相関しないが、金融ヘッジと同時に実行すれば明らかに相関する。例えば進出国の数に対する企業価値の弾力性は金融ヘッジを実行していない場合は $-0.03$ であるが、金融ヘッジを行った場合は $+0.04$ になる。営業ヘッジだけでリスクに対応している多国籍企業は企業価値を最大化できないという結論が得られた。

### 5. 日本企業に関する為替リスク管理の研究

Ito et al. [6] は、日本企業について為替リスクヘッジ（金融及び営業ヘッジ）、建値（インボイス通貨）及び価格改定政策（価格転嫁）が為替リスクにどのように影響を与えるかに関する実態調査を行い、報告書をまとめている。

調査によれば、海外市場依存度の高い企業は為替エクスポージャーが高いこと、インボイス通貨がドル建てになるほど為替エクスポージャーは増えるが金融・営業ヘッジによりエクスポージャーは減少すること、円建てはエクスポージャーを減少させることの3点が結論として得られた。日本企業は為替リスクに対し、インボイス通貨に応じて金融・営業ヘッジ政策と価格改定政策を考慮している。

## 5.1. 序

2013年現在、過去5年にわたり円はドルに対し約3割も上昇し、日本の輸出企業の競争力に多大の影響を与えてきた。このような事態は変動相場制に移行後数回生じており、変動の大きい円・ドルレートに対する為替管理はかなり成熟し進歩してきた。1995年の急激な円の上昇を受けて、日本の輸出企業は生産拠点を海外に移転、あるいは海外拠点の能力増、海外からの輸入部品の増加等の対策をとってきた。

日本はドル建ての契約が多いという特異な傾向をもつ。グラスマンの調査によると、先進国間の貿易では輸出国の通貨で、先進国と発展途上国の間の貿易では先進国通貨で値決めされる傾向があることがわかっている。しかし日本では、先進国への輸出では輸入国の通貨建て、またアジアへの輸出ではドル建ての傾向がある。これが日本では円が強くなると経済的、政治的にすぐに問題になる理由である。従って、インボイス通貨の選択は日本の為替リスク管理に大きな影響を与えている。

さらに、為替レートの変動に対し、価格を改定するかどうか、またどの程度頻繁に行うかも為替リスク管理に影響する。もし、企業が利益水準を維持するために価格を一方向的に改定できる競争力があれば業績には大きな影響を与えない。為替リスク管理の有効性は輸出通貨の選択及び為替レートの転嫁と強く結びついている。この論文ではエクスポージャーと為替リスク管理の関係を探っている。日本企業における為替リスク管理の三つの道具、すなわち営業・金融ヘッジ、通貨の選択及び転嫁政策を結び付けて分析する。

## 5.2. 日本企業の為替リスクヘッジ

通常、企業は為替リスクに対応し金融ヘッジと営業ヘッジを同時に行うことにより株主価値を増やす。一方、インボイス通貨とヘッジの関係について Döhning [7]の研究があり、それによれば、インボイス通貨の選択は、取引リスクを消去する先物などのデリバティブに代わるものとして考えられ、企業はコストを考慮したうえで両者のいずれかを採用するといっている。

日本企業はインボイス通貨の特異なパターンでよく知られており、先進国としては過度にドル依存している。日本は、米国やEUのような国への輸出に際し輸入国の通貨を選択する強い傾向がある。また、アジアへの輸出でもドルが一般的である。インボイス通貨の決定要因としては次の4つがある。

- 企業内、企業間あるいは商社経由等の輸出チャンネル
- 通貨ごとの取引コスト
- 輸出市場における競争の度合い及び製品の差別化の程度
- アジアで生産され米国に出荷される場合の生産及び流通ネットワークの構造

企業内取引については、先進国向け輸出では輸入国通貨のインボイスが一般的である。地元市場で厳しい競争にさらされる現地子会社向けであるから現地通貨で輸出することが

ほとんどである。また本社にはリスクマネジメントの専門家が存在し、取扱金額も大きいので、本社に為替リスクを集中させるのは理にかなっている。特に現地子会社が生産拠点で、しかも最終製品がアメリカ向けであればドルの選択は納得できる。また、日本企業内で高度に差別化された輸出製品を持ち、国際的に高い市場シェアを保持している企業は、円建てが可能である。また、資金の制約から財務部門を持たない中小企業では、通常商社に為替業務を依存する。この場合も円建てが普通である。このようにインボイス通貨の選択は複雑であるが、他のリスク管理手段とともに検討されるべきものである。

日本企業は通貨変動リスクを軽減するために4つの選択手段（インボイス通貨、 価格転嫁政策、 営業ヘッジ、 金融ヘッジ）を保有している。営業ヘッジには海外投資の分散とマッチング（マリーとネットィング）がある。

### 5.3. 為替リスクヘッジの実態

次の4つの観点からその実態を検討する。

- インボイス通貨の選択
- 営業ヘッジの有無（マリーとネットィングも含む）
- 金融ヘッジの割合（先物契約のヘッジ比率）
- 価格転嫁の有無

まず、インボイス通貨の選択の有効性をみる。円建てであれば、事業業績が、少なくとも短期間は強い円によって影響されない。しかし、多くの企業は通貨選択が自社の意志で自由にできるほどの競争力はなく、交渉しても相手に従うだけのことも多い。企業にとって通貨の選択は、自社固有の理由により決定する問題であり、競争力によるだけのものではなく、企業規模、製品、貿易相手、貿易相手国、財務状況等を勘案するものである。100%円建ての会社は円高に対して強固であるが、ドル建て比率が高い企業は為替リスクに脆弱である。

次に営業ヘッジの有無を検討する。1995年の激しい円高に対応して日本の輸出企業は生産拠点の海外移転を早める、あるいは海外生産能力を増すなどした。また海外からの輸入部品の比率を上昇させ円高のメリットを享受できる方法もとった。企業内取引では、マリーやネットィングの利用は為替リスクを減らすので、これらをしばしば利用するが、すべての企業がこれを利用できる訳ではない。例えば日本の材料だけを使って製品を生産し海外へ輸出する企業は、外貨建ての買入債務を保有しないのでマリーやネットィングができない。ドル建ての高い企業にとっては、マリーやネットィングは為替リスクを効果的に減少させる。

次に金融ヘッジの割合（先物契約のヘッジ比率）の調査によれば70%以上の企業が外為市場を利用したヘッジを行っている。その内90%以上は先物契約を利用している。しかし、先物契約のヘッジ比率は産業別、企業別に特段の決まった数値は存在せず、企業のリスク

管理方針で決められている。金融ヘッジの見地からは、ドル建てが高いほど金融リスクヘッジ比率は高くなる。100%円建ての企業ではリスクヘッジは不要である。

次いで価格転嫁の有無を検討する。企業が為替の変化に対応して価格転嫁が可能か否か、またどの程度の頻度で変更可能かについては円の急変に対する企業の強靱性いかんによる。もし企業の競争力が強く、円ベースで安定した利益を維持するために価格を変更できるのであれば、少なくとも売上げに変化がない間、外貨の変動が企業業績に大きな影響を与えない。しかし、為替レート転嫁の観点からは、インボイス通貨の比率により、二つのパターンが見られる。円の切り上げに対し2008年に円建て比率が大きな企業にとって、それほど価格改定は見られなかったが、ドル建てが高い比率の企業では、価格改定はかなりの頻度で行われた。

#### 5.4. 日本企業のリスクの推定

次に日本企業の為替リスクを推定する。前述のモデルに基づいて企業価値と為替レートの弾力性としてリスクを計測している。これについては既に述べたので説明を省略する。

#### 5.5. 為替エクスポージャーの決定要因

為替エクスポージャーの決定要因に関する次の仮説を検証する。

- ① 総売上高に占める海外売上げの比率が大きい企業はエクスポージャーが増える
- ② インボイス通貨のドル建ての比率が高い企業はエクスポージャーが増える
- ③ 金融ヘッジと営業ヘッジはエクスポージャーを減少させる
- ④ 金融・営業ヘッジは為替エクスポージャーの減少に有効である、特にドル建てを選択した企業にとってはそうである。
- ⑤ 円建ての比率が高い企業は為替エクスポージャーを減少させる
- ⑥ 価格転嫁はエクスポージャーを減少させる

仮説①、②、③については多くの研究から既に立証されているので④、⑤について検証した。

#### 5.6. 結論

分析の結果、次の結論が得られた。

- ① 為替エクスポージャーは企業によって異なるが、日本の代表的製造業ではエクスポージャーが高い。
- ② 海外売上げの高い依存度を有する企業はより高い為替エクスポージャーを持つ。
- ③ ドル建て比率が高くなるほどエクスポージャーは増加するが、金融・営業ヘッジの利用によりエクスポージャーを減少させてきた。
- ④ 円建てのインボイス選択によりエクスポージャーは減少する。

これらから日本企業はインボイス通貨に応じて為替ヘッジと価格転嫁政策を決定することが見て取れる。また日本の政策当局は、企業の地域生産ネットワークの拡充・強化を支援、為替取引における制度の改善、更には円建て貿易の促進を進める必要がある。

なお Dominguez [8] は日本企業では貿易のインボイス通貨の大半がドル建てという謎を取り上げている。先進国ではほとんどの場合、輸出業者は決済通貨として自国通貨を使用するが、日本の企業は輸出業者でも自国通貨を決済通貨とせず米ドルによることが多い。さらに日本企業は為替ヘッジをあまり実施せず、労働コストの安い国へ生産設備（工場）の海外移転をはかることにより為替リスクを削減する手法をとってきたという。また一方で、大商社の存在も指摘する。日本の海外取引の大部分は、大商社を経由して行われており、これにより効果的に為替リスクがコントロールされている。大商社は大規模な取引スケールを有しており輸入取引を利用して輸出取引のリスクを効果的にカバーすることが可能である。種々様々な為替ヘッジ手法が利用できるにも関わらず、日本企業の経営者はヘッジをコスト面から敬遠しがちであるといっている。

## 6. 今後の研究課題

これらの先行研究を受けて今後の課題を列挙すると次の通り。

**エクスポージャーと時間軸** Adler et al. [1] の確率シナリオによってエクスポージャーを把握する考え方は理論的には明確であるが、いかに実務に適用するかについては難しい問題がある。エクスポージャーの測定に際し将来の特定の日付における確率分布を前提にしている点である。ここでリスクを考えるうえで期間軸との関連をどう織り込むかという問題が生じる。通常短期、例えば半年先であればエクスポージャーは会計的なものとほぼ一致するものと予測できる。しかし長期はもちろん中期、例えば1～2年程度先でも、営業戦略により国際競争力が変化するという観点から検討すると、為替リスクに晒されるエクスポージャーを特定するのは極めて難しい。時間軸との観点からエクスポージャーの測定、更には定義まで検討する必要がある。

**経済的エクスポージャーと会計的エクスポージャー** 次に経済的エクスポージャーと会計的エクスポージャーとの区別についても整理する必要がある。両者を明確に区別するより、むしろ会計的エクスポージャーと経済的なものを密接に関連付けて考える必要があるのではないか。企業が現在保有する外貨建て債権・債務残高を第1の中核エクスポージャーとし、次いで確定はしていないが高い確率で発生が予想される外貨建て債権・債務残高をこれに準ずるものとして把握する。経営の立場から言えば現存するもの及び高い確度で発生が予想されるものを中核エクスポージャーとして捉えてもいいのではなかろうか。

**会計的に把握しがたいエクスポージャー** 一方グローバルな営業体制の構築など営業ヘッジにより今後発生が考えられる営業エクスポージャーを具体的にどう事業計画など数字に織り込んでいくのか実務上不可欠ながら複雑で難しい問題がある。更に、考えられるの

は将来いわゆるリーマンショック級のリスクの発生する可能性をエクスポージャーに織り込む必要があるのか検討する必要がある。

**エクスポージャーに関する用語の問題** 為替エクスポージャーと為替リスクという用語が日本では研究面でも実務でも明確に区別されていない。この問題も検討されるべき課題であろう。

**短期と中長期のヘッジ** 次の課題はヘッジについてである。Allayannis et al. [5] は金融ヘッジと営業ヘッジの併用にリスク管理上効果があると言っている。これは至極当然のことで短期の取引リスクについては金融ヘッジのみが有効であるが、中長期にわたる営業リスクについては営業戦略による営業ヘッジしか効果はないのである。両者は補完するところもあるかもしれないが、目的は異なりむしろ独立的に実施されるものであろう。これに関連するが、既に現存する金融債権・債務においても半年ないし1年以上のものについてヘッジする必要があるのか検討したい。為替変動のボラティリティがかなり高いと思われる現状を考慮すれば先物予約などでヘッジをすることが反って企業価値を損なう可能性さえある。その意味で取引リスクにも時間軸を考慮して、短期と中長期の概念を入れる必要があるのかもしれない。

**会計アプローチによる企業価値に与える影響の測定** 為替レートの変更が企業価値に与える影響であるが、為替レートをファクターとして、回帰係数ベータにより株式利回りに与える影響を計測する方法が確立している。しかし、現在新聞紙上しばしばみられるように、1円円高になれば営業利益が数億円減少するなどの短期的静態的な会計アプローチも重要と思われる。

**価格転嫁政策の変化** 価格転嫁政策が日本企業においても変わりつつある。企業の価格転嫁の意思決定の過程などについても研究の必要がある。

**インボイス通貨の謎** 日本企業のインボイス通貨の多くがドル建てという謎の解明については財務的な研究も必要であるが、戦後の日本を取り巻いてきた歴史的な政治、外交、経済状況がより影響しているものと思われる。円の国際化を含めた議論を必要としよう。

今後これらの課題について一段と問題意識を高め論点を明確にしつつ、日本企業の為替リスク管理に関する研究を続けて行きたい。

## 参考文献

- [1] Adler, M., and Dumas, B., 1984, "Exposure to currency risk: definition and measurement," *Financial Management* 13, 41–50.
- [2] He, J. and Ng, L. K. 1998, "The Foreign Exchange Exposure of Japanese Multinational Corporations," *Journal of Finance*, 53, 733–753.
- [3] Pantzalis, C., Simkins, B. J., and Laux, P. A., 2001, "Operational Hedges and the Foreign



Exchange Exposure of US Multinational Corporations," *Journal of International Business Studies* 32(44), 793–813.

[4] Eiteman, D., Stonehill, A. and Moffett, M. H. 2013 “Multinational Business Finance” 13<sup>th</sup>.ed. *Pearson Education, Inc.* (デビッド・K・アイトマン、アーサー・I・ストーンヒル、マイケル・H・モフエット、久保田政純・真殿達監訳、2011、国際ビジネスファイナンス第12版、麗澤大学出版会)

[5] Allayannis, G., Ihrig, J. and Weston, J. P., 2001, "Exchange-Rate Hedging: Financial vs. Operational Strategies," *American Economic Review Papers & Proceedings*, 91 (2), 391–395.

[6] Ito, T., Koibuchi, S., Sato, K., and Shimizu, J., 2013 "Exchange Rate Exposure and Exchange Risk Management : The case of Japanese exporting firms" RIETI Discussion Paper Series 13-E-025

[7] Döhring, B., 2008, "Hedging and invoicing strategies to reduce exchange rate exposure: a euro-area perspective," *Economic Papers* 299, European Commission.

[8] Dominguez, K., 1998, "The Dollar Exposure of Japanese Companies," *Journal of the Japanese International Economics*, 12(4), 388–405.

[9] Shapiro, A. C. and Sarin, A. 2009 “Foundations of Multinational Financial Management” 6th. ed. *John Wiley & Sons, Inc.*