

為替レートと対外直接投資 (野方宏教授退任記念号)

メタデータ	言語: ja 出版者: 静岡大学人文社会科学部 公開日: 2013-03-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山下, 隆之 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00007079

論 説

為替レートと対外直接投資

山下 隆之

I. はじめに

本研究の目的は近年の日本における対外直接投資増大のメカニズムを明らかにすることである。2012年夏の中華人民共和国における反日デモは、日中の経済問題はもちろんのこと、わが国製造業の現状を考える良い機会となった。ニュース映像からは、製造業者の生産拠点のみならず、その販売部門や小売業者が数多く海外進出していることを改めて知ることができたからである。

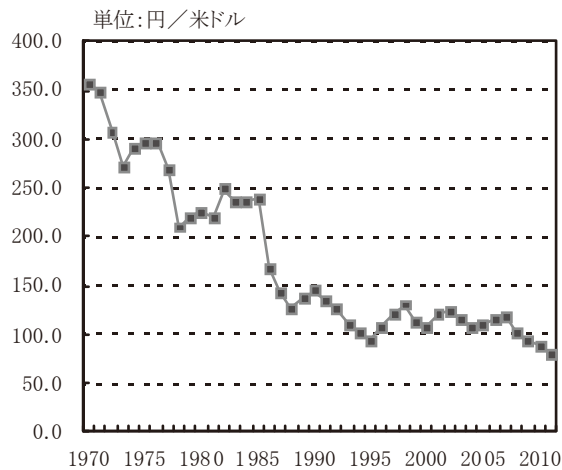
企業が海外事業を展開する際、外国に子会社を設立するために行われる投資が対外直接投資 (foreign direct investment) である。対外直接投資は、(1)輸出費用の節約、(2)安価な賃金による生産費用の節減、(3)技術の活用、(4)海外の資源確保、(5)貿易摩擦の解消等の理由から行われる。1973年に変動相場制に移行してから進行している円高は、しばしばわが国の輸出産業に打撃を与えてきたが、その損失を回避するかのように段階的に対外直接投資が増大してきた。加えて、近年は、国内需要の不足を海外で補うための投資も行われている。更に、2011年夏の急激な円高により、対外直接投資が加速した⁽¹⁾。

本稿では、海外進出における基本的な枠組として、輸出を行う生産者と現地消費者への販売を担当する流通業者との垂直的な関係を想定する。その関係の中で、対外直接投資の導入が与える変化を検討し、対外直接投資のもつ意味を考察する。

II. 対外直接投資の変遷

わが国の為替相場は、1971年8月のニクソン・ショックにより固定為替相場制が崩れ、同年12月のスミソニアン合意を経て、1973年2月より変動相場制へ移行した。変動相場制の下では円高基調が続いているが、しばしば急激な円高がみられる (図1)。

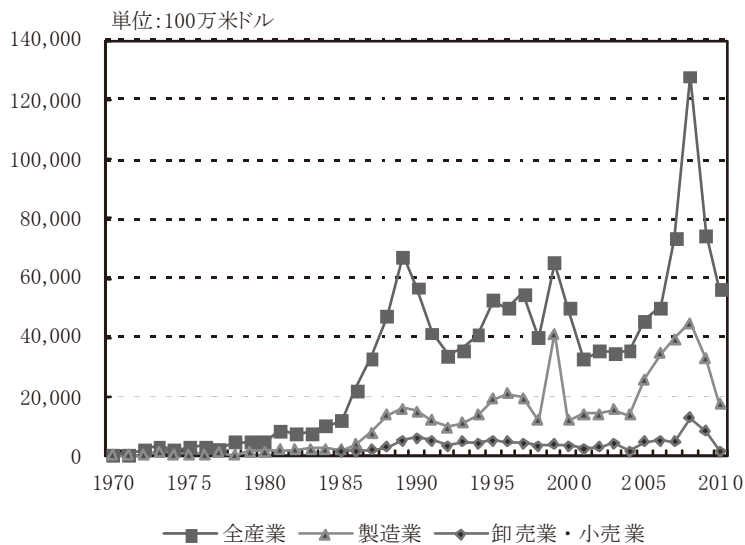
⁽¹⁾ 国連貿易開発会議 (UNCTAD) によると、2011年の対外直接投資は前年比102.3%増の1,144億ドルであった。



資料：OECD, *Main Economic Indicators*.

図1 為替レート

わが国の対外直接投資は、当初、鉱業、農業、林業、水産業の分野における資源開発型の投資として行われたが、1985年のプラザ合意以降はドル安・円高により輸出競争力が低下した製造業における海外生産が増大した（図2）。1980年代は日本と欧米諸国との間で貿易摩擦が起こった



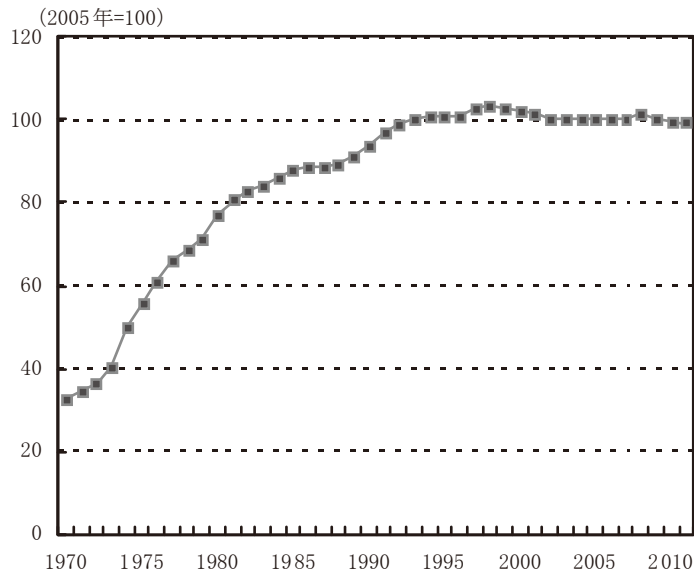
資料：OECD, *Main Economic Indicators*.

OECD, *International Direct Investment Database*.

図2 日本の対外直接投資（総額）

が、これを避けるために対外直接投資が進展した。日本の製造業による現地生産は、現地の雇用創出にも寄与したからである。近年は、第三次産業分野での対外直接投資も増えている。

為替レートの変動は、輸出入や資本移動ばかりではなく、国内金利や物価などの諸要因とも関連をもつと考えられるが、この間の消費者物価の推移を示したのが図3である。



資料：OECD, *Main Economic Indicators*.

図3 消費者物価指数（総合）

また、プラザ合意以降1985年から2010年の期間における、為替レート、対外直接投資、消費者物価指数の相関を見たのが表1である。

表1 為替レートとの相関係数

	対外直接投資 （総額）	対外直接投資 （製造業）	対外直接投資 （卸小売業）	消費者物価指数 （総合）	消費者物価指数 （食料及びエネルギー を除いたもの）
1985～1995	-0.6172	-0.7762	-0.6582	-0.7321	-0.7999
1995～2005	-0.3759	-0.2092	-0.3885	0.4331	0.5019
2000～2010	-0.4182	-0.1585	-0.2219	0.2084	0.6053

為替レートと対外直接投資との間には一貫して負の相関係数が得られ、自国通貨安（円安）と対外直接投資はトレードオフの関係にある。為替レートと消費者物価指数は負の相関係数を示して

いた時期もあるが、近年は自国通貨安と国内の物価高の間に正の相関が見られる。

Ⅲ. 輸出

製造業者が自国と外国の両方に対して同質財を販売する国際複占を考える。第 1 国（自国）には製造業者 $M1$ が存在し、第 2 国（外国）には製造業者 $M2$ が存在する。両国は相互貿易を行っている。

各市場の逆需要関数は次式で与えられる。

$$p_1 = a - b(q_{11} + q_{21}), \quad a, b > 0 \quad (1)$$

$$p_2 = a - b(q_{12} + q_{22}), \quad a, b > 0 \quad (2)$$

製造業者の費用関数は次式で与えられるが、生産のための限界費用は製造業者間で差がないと仮定する。

$$C_i = cq_i, \quad i = 1, 2, \quad a > c \geq 0 \quad (3)$$

相手国での販売に関しては、現地の小売業者を通して販売するものとする。出荷価格を w_i 、輸送費を t 、外国通貨建ての為替レートを e とすると、製造業者 $M1$ と小売業者 $R1$ の利潤関数は次のようになる。

$$\pi_{M1}^E = (p_1 - c)q_{11} + (w_1 - c - t)q_{12} \quad (4)$$

$$\pi_{R1}^E = (p_2 - w_1 / e)q_{12} \quad (5)$$

ここで、利潤最大化の解をもつために、 $t < c < \frac{a}{2}$ であるものとする。

他方、製造業者 $M2$ と小売業者 $R2$ の利潤関数は次のようになる。

$$\pi_{M2}^E = (w_2 - c - t)q_{21} + (p_2 - c)q_{22} \quad (6)$$

$$\pi_{R2}^E = (p_1 - e \cdot w_2)q_{21} \quad (7)$$

この状況は、第 1 段階において製造業者が出荷価格 w を決定し、第 2 段階において小売業者が利潤を最大化する販売量を決定する 2 段階ゲームによって分析できる。

第2段階において、自国では、製造業者M1と小売業者R2がそれぞれの利潤を最大化させるクールノー競争を行うが、その結果は以下のようになる。

$$q_{11} = \frac{a - 2c + ew_2}{3b} \quad (8a)$$

$$q_{21} = \frac{a + c - 2ew_2}{3b} \quad (8b)$$

外国市場における製造業者M2と小売業者R1のクールノー競争は以下の通りである。

$$q_{12} = \frac{ae + ce - 2w_1}{3be} \quad (8c)$$

$$q_{22} = \frac{ae - 2ce + w_1}{3be} \quad (8d)$$

製造業者M1とM2は、自己の出荷価格を設定すると、販売量が(8)式のように決定されるということを考慮した上で、それぞれ(4)式と(6)式を最大化するように出荷価格を決定する。

$$w_1^{EE} = \frac{ae + ce + 2c + 2t}{4} \quad (9a)$$

$$w_2^{EE} = \frac{a + c + 2ce + 2et}{4e} \quad (9b)$$

(9)式を(8)式に代入すると、自国市場における販売量は

$$q_{11}^{EE} = \frac{5a - 7c + 2ce + 2et}{12b} \quad (10a)$$

$$q_{21}^{EE} = \frac{a + c - 2ce - 2et}{6b} \quad (10b)$$

であり、外国市場では

$$q_{12}^{EE} = \frac{ae + ce - 2c - 2t}{6be} \quad (10c)$$

$$q_{22}^{EE} = \frac{5ae - 7ce + 2c + 2t}{12be} \quad (10d)$$

である。また、各市場の価格は、

$$p_1^{EE} = \frac{5a + 5c + 2ce + 2et}{12} \quad (11a)$$

$$p_2^{EE} = \frac{5ae + 5ce + 2c + 2t}{12e} \quad (11b)$$

となる。

(10) 式, (11) 式より, 自国市場における為替レート変動の影響は以下ようになる。

$$\frac{\partial q_{11}^{EE}}{\partial e} = \frac{c+t}{6b} > 0, \quad \frac{\partial q_{21}^{EE}}{\partial e} = -\frac{c+t}{3b} < 0, \quad \frac{\partial p_1^{EE}}{\partial e} = \frac{c+t}{6} > 0 \quad (12)$$

また, 外国市場における為替レート変動の影響は以下ようになる。

$$\frac{\partial q_{12}^{EE}}{\partial e} = \frac{c+t}{3be^2} > 0, \quad \frac{\partial q_{22}^{EE}}{\partial e} = -\frac{c+t}{6be^2} < 0, \quad \frac{\partial p_2^{EE}}{\partial e} = -\frac{c+t}{6e^2} < 0 \quad (13)$$

(12) 式と (13) 式より, e の値が小さくなる自国通貨高に関して, 定理 1 を得る。

定理 1 為替レートの変動と輸出

1. 自国通貨高は, 自国市場における自国企業の販売量を減じ, 外国企業の販売量を増加させる。
2. 自国通貨高は, 外国市場における自国企業の販売量を減じ, 外国企業の販売量を増加させる。
3. 自国通貨高は, 自国市場の価格を減少させ, 外国市場の価格を上昇させる。

定理 1 の 3 は, 企業間の輸出競争を通して, 為替レートの変動が輸出入価格や国内価格に影響を与えていること, すなわち為替レート・パススルー (exchange rate pass through) が起きていることを意味している。自国通貨高により, 国内市場には安い輸入品が増え, 企業間の競争を通して国内価格を引き下げるように働いている。

IV. 一方向直接投資

自国通貨高による輸出減少に対して, 自国企業はどのような対応が可能であろうか。第 III 節でみたように, 海外市場に生産拠点を移転する対外直接投資を行うという選択肢がある。対外直接投資を行う場合の製造業者 $M1$ と小売業者 $R1$ の利潤関数は次のようになる。

$$\pi_{M1}^F = (p_1 - c)q_{11} + e(w_1 - c/e)q_{12} - K \quad (14)$$

$$\pi_{R1}^F = (p_2 - w_1)q_{12} \quad (15)$$

ここで, K が投資額である。(6) 式, (7) 式, (14) 式と (15) 式から, 2 段階ゲームの第 1 段階において,

$$w_1^{FE} = \frac{ae + ce + 2c}{4e} \quad (16)$$

を得る。したがって、均衡においては、

$$q_{11}^{FE} = \frac{5a - 7c + 2ce + 2et}{12b} \quad (17a)$$

$$q_{21}^{FE} = \frac{a + c - 2ce - 2et}{6b} \quad (17b)$$

$$q_{12}^{FE} = \frac{ae + ce - 2c}{6be} \quad (17c)$$

$$q_{22}^{FE} = \frac{5ae - 7ce + 2c}{12be} \quad (17d)$$

である。また、各市場の価格は、

$$p_1^{FE} = \frac{5a + 5c + 2ce + 2et}{12} \quad (18a)$$

$$p_2^{FE} = \frac{5ae + 5ce + 2c}{12e} \quad (18b)$$

となる。(10) 式と (17) 式を比較することで以下のことがわかる。

$$q_{12}^{FE} > q_{12}^{EE}, \quad q_{22}^{FE} < q_{22}^{EE}, \quad (19)$$

製造業者 $M1$ の利潤変化は

$$\pi_{M1}^{FE} - \pi_{M1}^{EE} = \frac{(ae + ce - 2c - t)t - 6beK}{6be}$$

となる。したがって、

$$K < \tilde{K} = \frac{(ae + ce - 2c - t)t}{6be} \quad (20)$$

であるかぎり、 $\pi_{M1}^{FE} > \pi_{M1}^{EE}$ となる。ここで、投資の臨界値に関しては、次のことがわかる。

$$\frac{\partial \tilde{K}}{\partial t} = \frac{ae - c(2 - e) - 2t}{6be} \quad (21)$$

$$\frac{\partial \tilde{K}}{\partial e} = \frac{t(2c + t)}{6be^2} > 0 \quad (22)$$

十分に小さな値の t に関して (21) 式は正である。

ところで、

$$\frac{\partial w^{FE}}{\partial e} = -\frac{c}{2e^2} < 0 \quad (23)$$

であることより、垂直的な取引関係にあっては、自国通貨高による製造業者の負担は出荷価格へ、つまり小売業者の負担へと移転させられることとなる。しかしながら、また、小売業者R1の利潤変化は、

$$\pi_{R1}^{FE} - \pi_{R1}^{EE} = \frac{(ae+ce-2c-t)t}{9be} \quad (24)$$

となるが、仮定されるパラメータにおいては、 $\pi_{R1}^{FE} > \pi_{R1}^{EE}$ である。

(20) 式, (21) 式, (22) 式, (23) 式, (24) 式から、定理2を得る。

定理2 直接投資と利潤変化

1. 自国製造業者の販売量は、直接投資の下では輸出を上回る。
2. 自国通貨高による出荷価格の高騰は小売業者にその負担が移転させられるが、直接投資の下での小売業者の利潤は輸出の下でのそれを上回る。
3. 自国通貨高では、製造業者にとって、対外直接投資を選択することが、輸出を行うよりも大きな利潤をもたらす戦略となる。

V. 相互直接投資

自国と外国の企業が相互的な直接投資を行う場合は、どのような結果がもたらされるであろうか。製造業者M2と小売業者R2の利潤関数は次のようになる。

$$\pi_{M2}^F = \frac{1}{e}(w_2 - e \cdot c)q_{21} + (p_2 - c)q_{22} - K \quad (25)$$

$$\pi_{R2}^F = (p_1 - w_2)q_{21} \quad (26)$$

(14) 式, (15) 式, (25) 式, (26) 式から、均衡においては、

$$q_{11}^{FF} = \frac{5a - 7c + 2ce}{12b} \quad (27a)$$

$$q_{21}^{FF} = \frac{a + c - 2ce}{6b} \quad (27b)$$

$$q_{12}^{FF} = \frac{ae + ce - 2c}{6be} \quad (27c)$$

$$q_{22}^{FF} = \frac{5ae - 7ce + 2c}{12be} \quad (27d)$$

である。また、各市場の価格は、

$$p_1^{FF} = \frac{5a + 5c + 2ce}{12} \quad (28a)$$

$$p_2^{FF} = \frac{5ae + 5ce + 2c}{12e} \quad (28b)$$

となる。(10) 式と (27) 式から以下のことがわかる。

$$q_{12}^{FF} > q_{12}^{EE}, \quad q_{21}^{FF} > q_{21}^{EE} \quad (29)$$

(29) 式より、定理 3 を得る。

定理 3 海外販売量の変動

1. 相互的 direct 投資の下での海外販売量は、相互貿易による海外販売量よりも大きい。
2. 自国の総販売量と外国の総販売量は、対外 direct 投資の下の方が貿易下よりも大きい。

定理 3 の 2 は、貿易の自由化が進む中で、輸出入よりも海外 direct 投資の方が進行しているパラドックスを意味している⁽²⁾。

VI. おわりに

以上、自国通貨高に対応して、対外 direct 投資が増えるメカニズムを検討してきた。本稿で得られた結果を整理すると次のようになる。

1. 為替レートの変動は、企業間の競争を通して、国内価格に波及効果をもたらす。
2. 自国通貨高では、製造業者にとって、対外 direct 投資は輸出よりも大きな利潤をもたらす。
3. 相互的な対外 direct 投資の下では、外国への販売額が増大し、結果として両国の供給量は拡大する。

今回は、企業間競争に重点を置いたため、経済厚生上の変化を分析しなかったが、この点は稿を改めて検討したい。

⁽²⁾ この問題に関しては、Collie (2011) が詳しい分析を行っている。

参考文献

- Belu, M. and Cărăgin, A.R. (2008), “Strategies of Entering New Markets,” *The Romanian Economic Journal*, No.27, pp.83-98.
- Brander, J.A. (1981), “Intra- industry Trade in Identical Commodities,” *Journal of International Economics*, Vol.11, pp.1-14.
- Collie, D.R. (2011), “Multilateral Trade Liberalisation, Foreign Direct Investment and the Volume of World Trade,” *Economic Letters*, No.113, pp.47-49.
- Martin, S. (2010), *Industrial Organization in Context*, Oxford: Oxford University Press.
- Vergelers, R. (1995), “Strategic Incentives for Multinational Operations,” *Managerial and Decision Economics*, Vol.16, pp.47-57.
- 成生達彦 (1994), 『流通の経済理論—情報・系列・戦略—』名古屋大学出版会.

追記

本稿は平成24年度科学研究費補助金・基盤研究(C)による研究成果の一部である（課題番号：24530297）。

謝辞

筆者は、ご退職される野方宏教授から、産業組織論分野の研究の進め方についていろいろと貴重なご指導を頂いた。改めて厚く御礼申し上げます。