

中国の対アフリカ直接投資が貿易に与える効果の検証（2003—2010年）

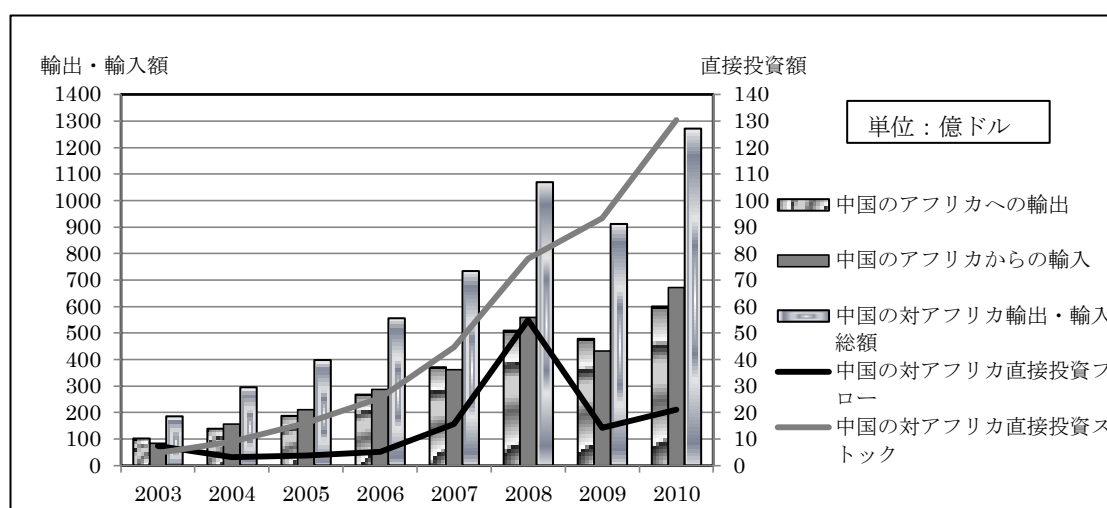
—直接投資は中国の輸出拡大および石油資源獲得に結びついているか—

尹曼琳（金沢大学大学院人間社会環境研究科）

はじめに

近年、アフリカで中国の存在感が高まっている。『2010年度中国対外直接投資統計公報』によると、フローでみた中国の対アフリカ直接投資額（金融分野含まず）は2003年の0.75億ドルから2006年には5.2億ドルに急増しており、その伸びは約600%にもなる。中国の直接投資データは2007年から金融分野を含んだ形で発表されているが、これについても、2007年から2010年の4年間で、15.7億ドルから21.1億ドルに増えている。ストックでも、図1にみるように、2003年にはわずか4.9億ドルであった値が2010年には130.4億ドルに達している。他方で、中国の対アフリカ輸出・輸入総額も図1に見るように急増している。1950年時点の中国の対アフリカ輸出・輸入総額は1200万ドルにすぎなかったが、2000年には100億ドルを超え、その後も増え続け、2009年には、国際金融危機の影響を受けて、対前年比で約15%減少したものの、2010年には1270億ドルに達している⁽¹⁾。

図1 中国の対アフリカ直接投資と輸出・輸入額（2003年—2010年）

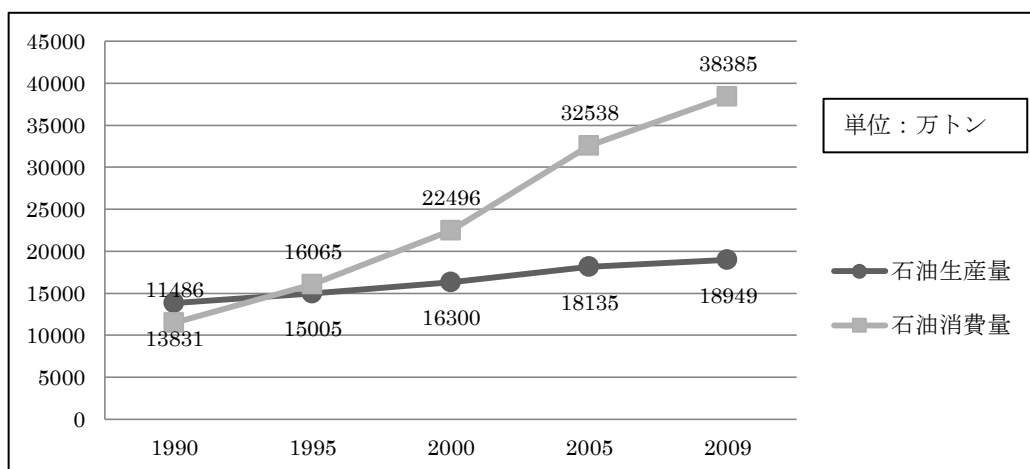


(注) 直接投資フローとストックデータについては、2003—2006年期間は非金融分野のみ、2007—2010年期間は金融分野も含めた合計額である。

(出所) 『2010年度中国対外直接投資統計公報』と『中国統計年鑑』各年度のデータより筆者作成。

こうした中国の対アフリカ直接投資・貿易増加の背景には、天然資源の獲得、新興市場確保、先進国市場での貿易障壁の回避といった思惑があることが、神和住（2006）、World Bank（2007）、西浦（2008）、福西（2009）、郭（2011）などより指摘されている。まず、1つ目の天然資源の獲得については、経済の高度成長にともない、図2に見るように、中国の石油消費量と生産量のギャップが年ごとに大きくなっていることを受けて、資源確保と輸入リスク低減のために、アフリカにも積極的に石油採掘分野の投資を行っていることがある。中国で石油分野の輸出入の担い手となるのは中国石油天然気集团公司（CNPC）、中国石油化工集团公司（Sinopec）、中国海洋石油总公司（CNOOC）の3つの国有石油企業である。CNPCがスーダンにあるムグラド（Muglad）盆地鉦区ブロック6の石油開発権を1995年9月に取得したことが、中国のアフリカにおける石油採掘の始まりである。これ以降、中国のアフリカ産原油への依存度は中東に次いで高まっている。2009年の時点で、アンゴラ、スーダン、リビアといったアフリカ産油国が中国へ供与した原油は6142万トンで、中国輸入原油総量の30.1%を占めている（中国石化、2010）。そのうち、アンゴラはサウジアラビアに次ぐ対中国主要原油供与国である。加えて、原油価格の高騰に伴い、中国国有石油企業はスーダン、ナイジェリアのような既存産油国のみならず、鉦区開放を進める東アフリカのような地域にも進出している。例えば、2006年にCNPCとCNOOCそれぞれがマダガスカルとケニアの鉦区探査を実施している。

図2 中国の石油国内生産—消費ギャップの拡大



(出所) 『中国統計年鑑』2011年度のデータより筆者作成。

続いて、2つ目の新興市場の確保については、貧困、エイズ、地域紛争といった印象が強いアフリカ大陸であるが、世界金融危機の影響を受けた直後の2009年においても、アフリカ大陸の成長率は、IMF（2010）によると、1.9%となっており、これは中東の2.2%とほぼ同じ水準にあり、中国（8.7%）とインド（5.6%）を除くすべての地域を上回っていることがある。さらに、同じくIMF（2010）によると、2010年と2011年には、アフリカは年平均4.8%で成長しており、これは先進国であるアメリカ、日本はもちろんのこと、ブラジル、メキシコ、ロシアといった新興国を上回る値である。驚くべきなのは、アフリカ大陸の成長の主たる原動力は、もはや原油やダイヤモンドといった資源輸出ではなく、内需の急拡大に起因するという指摘があることである。クオ、ジェリー（2010）では、アフリカの内需の規模は中国とインド以外の新興国中で最大、過去4年間のアフリカのGDP成長の3分の2は、モノやサービスに対する民間消費の急増によるものと述べられている。これに加えて、アフリカ大陸の人口は世界人口の約6分の1を占めており、このことは、アフリカ大陸が一つの大きな新興市場とみなされることを意味している。つまり、豊かな天然資源のみならず、新興市場という面からも、アフリカ大陸は世界に注目されているのである。

最後の先進国市場での貿易障壁の回避については、MFA（Multi-Fiber Arrangement、多国間繊維取り決め）とAGOA（African Growth and Opportunity Act、アフリカ成長機会法）が典型的な事例として挙げられる。MFAとは、欧米諸国が途上国からの低価格繊維・衣料品が流入することを防ぐために、1974年に生産国に対して課した輸出数量制限（クォータ）である。対して、AGOAは、2000年5月にアメリカ議会で可決された、アメリカ市場へのアフリカ製品優遇措置のことを指す。とりわけ、AGOA適用国で繊維製品輸出管理を行うための査証制度を導入した国に対しては、繊維製品輸出に関して優遇措置を適用している。AGOAのルールはその後何度か見直されたが、導入時点の具体的な条件はアメリカ製の繊維糸・布を利用した製品については無税で数量制限なしの輸入を、また、原材料にサブサハラ・アフリカ製もしくはアメリカ製の繊維糸を利用してサブサハラ・アフリカで製造された布を利用した場合には、アメリカの総繊維製品輸入量の1.5%を上限として無税で輸入を認めるというものであり、この上限は8年間で3.5%に引き上げられることになっている（小野、2002）。つまり、2005年にMFAが撤廃されるまで、中国の繊維・衣料品は欧米諸国への輸出を規制されていたことから、2000年代前半には、AGOAによるアメリカ市場への優遇措置を目的に、中国の繊維・衣料産業がアフリカへ投資をする現象が観察された^②。

以上にみるように、中国の対アフリカ直接投資の目的は主に3つ挙げられるが、本稿では、このうち、中国の輸出拡大と天然資源獲得に焦点をあて検証する。具体的には、直接投資が貿易に与える影響を分析することが可能なグラビティモデルを用いて、中国の対アフリカ直接投資が両国間の

輸出・輸入に与える影響を分析し、続いて、中国の輸入については、さらに、中国が実際にアフリカで石油開発を行っている国（以下、石油開発国）への直接投資が中国の輸入に与える影響は、そうでないアフリカの国（非石油開発国）と比べてどの程度の差異があるのかを検証する。なお、直接投資が石油資源獲得と結びついているか否かを検証するためには、本来ならば、産業別の統計を利用してモデルを構築すべきであるが、中国政府が産業ごとの統計を公表していないため、直接的にこうした検証を行うことができない。以下、第1章では、直接投資と貿易の関係に関する先行研究を整理し、第2章では、本稿の推定モデルを紹介する。続いて、第3章では、推定モデルにおける変数とデータを説明し、第4章で実証分析の結果をまとめ、最後に本稿の結論を示す。

1. 直接投資と貿易の関係に関する先行研究

直接投資の増大は、理論的には貿易を代替する効果（直接投資が輸出・輸入を減らす）と補完する効果（直接投資が輸出・輸入を増やす）を持つ。代表的な研究はマンデル(1957)、バーノン(1966)、小島(2003)などが挙げられる。また、垂直的な直接投資と水平的な直接投資についての研究(Yeaple(2003)、Markusen(2002)など)からも直接投資と貿易との関係が説明可能である。例えば、垂直的な直接投資を行う場合は、投資国で生産した技術・資本集約製品といった中間財を投資相手国に運び、現地で組み立てて投資国に逆輸入することが考えられる。こうした直接投資は投資国の中間財の輸出を拡大させるのみならず、投資相手国からの逆輸入も実現されることより、直接投資と貿易の間に補完的な関係が成り立つ。他方、水平的な直接投資は投資国が投資相手国で製品の中間財と最終財の生産を行い、それらを投資相手国で販売するケースが多く、投資国の中間財輸出と投資相手国からの最終財輸入がなくなることから、直接投資と貿易の関係は代替的な関係になる。

このように考えると、中国の対アフリカ直接投資が中国の輸出・輸入に与える影響のパターンとしては表1にみるような4つのパターンが想定される。まず、中国のアフリカへの直接投資が中国の輸出・輸入を補完する関係については、それぞれ(A)と(B)のパターンが挙げられる。(A)については、直接投資によって、アフリカで現地生産することより、必要な原材料や資本財が中国からアフリカに輸出されるケースが挙げられる。(B)については、中国がアフリカ油田・鉱区を開発して得た天然資源を輸入するケース、あるいは垂直的直接投資を行ってアフリカで生産した最終財が中国に輸出されるケースが定まれる。これに対して、中国のアフリカへの直接投資が中国の輸出・輸入と代替する関係については、それぞれ(C)と(D)パターンが考えられる。(C)については、当初、中国で生産してアフリカへ輸出していた財を、直接投資実施後は現地生産するよう

になることが挙げられる。(D)については、これまでアフリカから原材料を輸入して中国で加工し、世界市場に輸出していたものを、直接アフリカで生産し、そのまま世界市場へ輸出するケースが考えられる。

表1 中国の対アフリカ直接投資と輸出・輸入の関係

	輸出	輸入
補完関係	(A) 中国の直接投資が中国のアフリカへの輸出を増やす 例：アフリカで現地生産する為に必要な原材料や資本財が中国からアフリカに輸出されるケース。	(B) 中国の直接投資が中国のアフリカからの輸入を増やす 例：中国がアフリカ油田・鉱区を開発して得た天然資源を輸入するケース、垂直的 direct 投資を行ってアフリカで生産した最終財が中国に輸出されるケース。
代替関係	(C) 中国の直接投資が中国のアフリカへの輸出を減らす 例：当初、中国で生産してアフリカへ輸出していた財を、直接投資後は、現地生産するようになるケース。	(D) 中国の直接投資が中国のアフリカからの輸入を減らす 例：これまでアフリカから原材料を輸入して中国で加工し、世界市場に輸出していたものを、直接アフリカで生産し、そのまま世界市場へ輸出するケース。

(出所) 筆者作成。

中国商務年鑑(2010)によると、2009年の中国の対アフリカ輸出商品のうち、機械・電気製品が50.4%を占めており、原油はアフリカからの輸入商品の62.6%を占めている。これにより、グローバルに見れば、中国はアフリカから資源を輸入し、アフリカに機械・電気製品を輸出するという関係が典型的な貿易パターンであることは疑いない。しかし、実際に中国がアフリカ諸国に対して行った直接投資が、こうした関係実現に直結しているかは不明である。ある国に多額の直接投資をしても、何らかの要因で中国の輸入に結びつかない場合もありうるであろうし、逆にほとんど直接投資をしていないにもかかわらず、輸出入が増える場合もあるであろう。しかし、残念ながら、中国政府は産業別の直接投資データを公表していないため、本稿では、中国の対アフリカ直接投資が中国のアフリカへの輸出およびアフリカからの輸入を増やすか否かをグラビティモデルより明らかにし、続いて中国の投資先は中国が実際に石油開発を行っている国であるかどうか、またそれが中国のアフリカからの輸入に与える影響は、石油開発を行っていない国に比べて異なるものであるか否かについて検証し、そこから、間接的に中国の対アフリカ直接投資は石油資源獲得に結びついていくか否かを考察した。

なお、グラビティモデルとは、1960年代に、オランダの計量経済学者ティンバーゲン(Tinbergen)

とドイツの経済学者ポイホネン (Poyhonen) が万有引力の法則に啓発されて、物体の質量を経済規模 (GDP)、物体間の距離を 2 国間の距離に置き換えて、国際貿易分野の分析に使われるようになった。Tinbergen (1962) の研究では、経済規模 (あるいは供給規模) を輸出国の GDP、市場規模を輸入国の GDP で表し、経済規模が大きければ供給量はより大きくなり、また市場規模が大きければより多くの輸出が可能になるので、この 2 つの要因が大きいほど貿易量は多くなるという結論が示されている。このモデルを発展させて、Hufbauer et al. (1994)、Kawai and Urata (1995)、清田 (2003)、小池 (2004)、Pain and Wakelin (1998) にみるように、グラビティモデルは直接投資と貿易の関係を明らかにする際によく用いられる^③。

もっとも、中国の対アフリカ直接投資が貿易に及ぼす影響についての研究そのものは多くなく、その実証分析となると、さらに少ない。筆者が調べた限りでは、2013 年の現段階で、中国の対アフリカ投資が貿易に与える効果についての実証研究は莫・劉 (2008)、楊 (2009) と趙 (2009) のみであった。莫・劉 (2008) の研究では、一般的なグラビティモデルで用いられる距離と投資国 GDP といった説明変数の代わりに、アフリカ 33 カ国^④の一人当たり GNI と中国からこれらの国への直接投資ストック額を説明変数に加え、中国からの輸出・輸入額を被説明変数として、2002 年から 2006 年までについて分析したところ、中国の対アフリカ直接投資と輸出・輸入額との間に補完的な関係があることが示されたという。楊 (2009) でも、莫・劉 (2008) と同一のモデルを用いて、2003 年から 2007 年までの期間について中国の対アフリカ直接投資ストック額上位 10 カ国^⑤のデータを基に、回帰分析を行い、同様に中国の対アフリカ直接投資と貿易との間に補完的な関係があることが示されている。趙 (2009) では、莫・劉 (2008) のモデルに、中国の一人当たり GNI を定数と仮定し、直接投資フローとストック双方の説明変数を用いて、2002 年から 2007 年までの期間において中国の対アフリカ直接投資総額の 70% 超を占める上位 10 カ国^⑥を取り上げて回帰分析を行っている。結果は上記の 2 研究と同様に、中国の対アフリカ直接投資ストックと貿易との間に補完的な関係があることが示されている。つまり、中国のアフリカへの直接投資は中国のアフリカへの輸出およびアフリカからの輸入を増やすということが示されている。しかし、いずれにおいても、グラビティモデルの形を利用しつつも、距離変数は入っていないという特徴をもつ。また、2007 年までを分析対象としている楊 (2009) および趙 (2009) については、データの面で問題がないわけではない。後に詳しく説明するが、実は、中国の対外直接投資データの集計方法は、2007 年に大きく変わっている。それにもかかわらず、これら 2 研究は、2002 年あるいは 2003 年から 2007 年までの直接投資データをすべて同質的なデータとして扱っている。

そこで、本稿では、まず、グラビティモデルの基本モデルに立ち返り、距離変数を入れたグラビ

ティモデルを構築し、続いて、中国の対外直接投資データの集計方法が、2007年から変化していることを踏まえて、2003–2006年、2007–2010年の2期間にわけて中国の対アフリカ直接投資が、中国–アフリカ間の貿易に与えた影響を分析することを試みた。

2. 推定モデル

グラビティモデルの特徴は、輸出国・輸入国双方の要因を考慮して、多くの貿易モデルでゼロと仮定されている運送コストを表す地理的距離を取り入れる点である。その標準形は以下の(1)式のように表される。

$$\text{TRADE}_{ij} = \frac{\alpha \text{GDP}_i^{r_1} \text{GDP}_j^{r_2}}{D_{ij}^\varphi} \quad \alpha, r_1, r_2, \varphi > 0 \quad (1)$$

TRADE_{ij} は*i*国と*j*国の間の貿易額、 GDP_i と GDP_j はそれぞれ*i*国と*j*国のGDP、 D_{ij} は*i*国と*j*国の間の距離（通常2国の首都ないし経済中心あるいは重要な港間の距離で示される）、 α は定数項を表している。ここで、上記の(1)式の数値を取り、 $\varphi = -\rho$ とすると、

$$\ln \text{TRADE}_{ij} = \ln \alpha + r_1 \ln \text{GDP}_i + r_2 \ln \text{GDP}_j + \rho \ln D_{ij} \quad (2)$$

と表すことができる。

加えて、グラビティモデルの分析では、(1)式をもとにさまざまなバリエーションが利用されている。例えば、Linnemann (1966)の研究では、グラビティモデルの基本モデルを拡張して、市場の大きさを意味する人口と貿易に与える優遇政策といった説明変数を加えてモデルを構築している。その後、多くの研究者が貿易量の変化を解釈するために、人口と一人当たりGDP以外に、地域貿易協定 (Aitken, 1973; Caporale, 2009; Atici, 2008)、為替レートと金融管理体制 (Tamirisa, 1999)、境界 (McCallum, 1995)、開放度 (Lawrence, 1987)、通貨管理体制 (Wall, 1999)、通貨統合 (Tesar and Werner, 1995)といった説明変数をグラビティモデルに入れている。

本稿では、グラビティモデルの以上の利点に注目し、次にみるような推定モデルを用いた。まず、Linnemann (1966)の基本的なグラビティモデルに人口といった説明変数を取り入れることで拡張し、(3)式のようなモデルを構築した。

$$\ln \text{TRADE}_{ijt} = \ln \alpha + r_1 \ln \text{GDP}_{it} + r_2 \ln \text{GDP}_{jt} + \delta_1 \ln \text{POP}_{it} + \delta_2 \ln \text{POP}_{jt} + \rho \ln D_{ij} + \varepsilon_{ijt} \quad (3)$$

ここで、 POP_i と POP_j はそれぞれ*i*国と*j*国の人口、*t*は時間、 ε_{ijt} は誤差項である。Kawai and Urata (1995)、清田 (2003)の研究では、簡単化のために、両国それぞれのGDPと人口のパラメータの値が同じであると仮定しているが、本稿でも、同様に、簡単化のために、(3)式では、 $r_1 = r_2 = r$ 及び $\delta_1 = \delta_2 = \delta$ と仮定し、

$$\begin{aligned}\ln \text{TRADE}_{ijt} &= \ln \alpha + r \ln \text{GDP}_{it} \text{GDP}_{jt} + \delta \ln \text{POP}_{it} \text{POP}_{jt} + \rho \ln D_{ij} + \varepsilon_{ijt} \\ &= \ln \alpha + (r + \delta) \ln \text{GDP}_{it} \text{GDP}_{jt} - \delta \ln \left(\frac{\text{GDP}_{it} \text{GDP}_{jt}}{\text{POP}_{it} \text{POP}_{jt}} \right) + \rho \ln D_{ij} + \varepsilon_{ijt}\end{aligned}\quad (4)$$

とした。パラメータを再定義すると、

$$\ln \text{TRADE}_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{GDP}_{it} \text{GDP}_{jt} + \beta_2 \ln \left(\frac{\text{GDP}_{it} \text{GDP}_{jt}}{\text{POP}_{it} \text{POP}_{jt}} \right) + \beta_3 \ln D_{ij} + \varepsilon_{ijt}\quad (5)$$

と表すことができる。ここで GDP/POP は一人当たりの GDP を示している。

(5) 式に本稿で必要不可欠となる直接投資といった説明変数を入れ、さらに、コントロール変数としてパネルデータごとに年ダミーを入れ、さらに、直接投資データの集計方法が 2007 年に変化していることを踏まえて、2003–2006 年と 2007–2010 年の 2 期に分けて分析し、下記の (6) のようなモデルを構築した。

$$\begin{aligned}\ln \text{TRADE}_{cjt} &= \beta_0 + \beta_1 \ln \text{GDP}_{ct} \text{GDP}_{jt} + \beta_2 \ln \left(\frac{\text{GDP}_{ct} \text{GDP}_{jt}}{\text{POP}_{ct} \text{POP}_{jt}} \right) + \beta_3 \ln \text{DIST}_{cj} + \beta_4 \ln \text{OFDIS}_{cjt} + \\ &\quad \beta_5 D_{oil} + \beta_6 \ln \text{OFDIS}_{cjt} \times D_{oil} + \beta_7 Y_{2004} \text{ (or } Y_{2008}) + \\ &\quad \beta_8 Y_{2005} \text{ (or } Y_{2009}) + \beta_9 Y_{2006} \text{ (or } Y_{2010}) + u_{cjt}\end{aligned}\quad (6)$$

($c=1, j=1, 2, \dots, 43, t=2003, 2004, \dots, 2010$ 。)

ここでの TRADE_{cjt} は、 t 年の中国とアフリカ 43 カ国の間の貿易額を示す。具体的には、 t 年のアフリカの j 国に対する中国の輸出額 (EX_{cjt}) および、 t 年のアフリカ j 国からの中国の輸入額 (IM_{cjt}) になる。 GDP_{ct} と GDP_{jt} それぞれは中国とアフリカ j 国の t 年の GDP を、 POP_{ct} と POP_{jt} それぞれは中国とアフリカ j 国の人口を意味する。また、 OFDIS_{cjt} は直接投資額ストックを指す。なお、直接投資データのうち、フローでなくストックを用いる理由については次項で詳しく説明する。続いて、 DIST_{cj} は中国の首都北京とアフリカの j 国の首都との距離を指す。年ダミーについては、2003–2006 年の期間では、2003 年を基準年として、2004 年から 2006 年の年ダミーをモデルに導入し、それぞれ Y_{2004} 、 Y_{2005} 、 Y_{2006} で表示する。同様に、2007–2010 年の期間では、2007 年を基準年として、2008 年から 2010 年の年ダミーをモデルに導入し、それぞれ Y_{2008} 、 Y_{2009} 、 Y_{2010} で表示する。なお、当該年のダミーは 1 を、それ以外の年については 0 とする。また、本稿では、中国の対アフリカ直接投資が中国の輸出・輸入に与える影響および、石油開発国と非石油開発国への直接投資が輸入に与える影響が異なるか否かを考察するため、石油開発国ダミー (D_{oil}) および石油開発国と直接投資の交差項ダミー ($\text{OFDIS}_{cjt} \times D_{oil}$) の 2 つをモデルに導入した。

3. 変数とデータ

(1) 分析対象国と石油開発国

中国が直接投資を行っているアフリカ諸国の数と中国の対アフリカ輸出・輸入国の数は一致しており、50カ国になる。そのうち、中国と外交関係を構築していないガンビアとサントメ・プリンシペ、さらにデータの欠損値が2つ以上あるブルンジ、中央アフリカ、コモロ、ギニアビサウ、加えて政治不安定でインフレ率が異常に高いジンバブエを除いた43カ国を本稿の分析対象とした(表2参照)。

表2 分析対象と中国国有石油企業のアフリカ諸国進出年

アフリカの 54カ国	分析対象 43カ国	進出年	アフリカの 54カ国	分析対象 43カ国	進出年
アルジェリア	×	2002	マリ	×	
アンゴラ	×	2005	モーリタニア	×	2004
ベナン	×		モーリシャス	×	
ボツワナ	×		モロッコ	×	2004
ブルキナファソ			モザンビーク	×	
ブルンジ			ナミビア	×	
カメルーン	×		ニジェール	×	2003
カーボヴェルデ	×		ナイジェリア	×	2003
チャド	×	2003	ギニアビサウ		
コンゴ(民)	×		ガンビア		
コンゴ	×	2005	ルワンダ	×	
コートジボワール	×		サントメ・プリンシペ		
ジブチ	×		セネガル	×	
エジプト	×	2004	セーシェル	×	
中央アフリカ			シエラレオネ	×	
赤道ギニア	×	2006	ソマリア		2007
エリトリア	×		南アフリカ	×	
エチオピア	×		スーダン	×	1995
ガボン	×	2004	スワジランド		
ガーナ	×		タンザニア	×	
ギニア	×		トーゴ	×	
ケニア	×	2006	チュニジア	×	2002
レソト	×		ウガンダ	×	
リベリア	×		コモロ		
リビア	×	2002	ザンビア	×	
マダガスカル	×	2006	ジンバブエ		
マラウイ	×		南スーダン		

(注) ここでの進出は、石油開発権の取得、油田開発に関する生産分与契約、油田の探査および技術評価作業、油田権益の買収、油田の開発、石油パイプラインの建設など、つまり、今後原油獲得のための一切の行動が含まれる。

(出所) 中国国有石油企業のアフリカ諸国進出年について、竹原(2006)、郭(2011)およびCNPC、Sinopec、CNOOCの3社中国国有石油企業のホームページにより筆者作成。

加えて、表2では、中国国有石油企業がアフリカ各国に対して石油鉱区開発の契約を行った年を付記している。具体的には、2011年末の時点で中国はアフリカの17カ国で石油鉱区開発、鉱区の

探査などを行っている。ここでの進出年とは、具体的に、中国がアフリカ諸国との間で、石油開発権の取得、油田開発に関する生産分与契約、油田の探査および技術評価作業、油田権益の買収、油田の開発、石油パイプラインの建設など、つまり、石油獲得のために何らかの協定を結んだ最初の年を示している。これら 17 カ国から分析対象とならないソマリアを除いた 16 カ国それぞれについて、進出年以降の年を 1、それ以外を 0 とする石油開発国ダミー、直接投資と石油開発国の交差項ダミーを (6) 式に入れて回帰分析を行った。

(2) 中国の対外直接投資データを扱う上での注意

海外直接投資 (FDI) は、IMF (1993) によれば、「ある経済 (国) に居住する者 (投資家) が居住国以外の企業に対して、永続的な利益を得る目的で行う国際投資」と定義されている。さらに、IMF (1993) は、現地法人の発行普通株もしくは議決権の 10%以上を保有すれば FDI だと定義している。以下では中国の対外直接投資 (Outward FDI、以下 OFDI) データの特徴を説明する。

中国政府は確実に中国の対外直接投資の実体を反映するため、2002 年に対外経済貿易部 (現商務部) および中国国家統計局と共に「対外直接投資統計制度」を整備した。ここでの対外直接投資の定義、統計規程、計算方法は経済協力開発機構 (OECD) の『海外直接投資の基準定義第 3 版』 (Benchmark Definition of Foreign Direct Investment, 3rd Edition) と国際通貨基金 (IMF) の『国際収支マニュアル第 5 版』 (Balance of Payments Manual, 5th Edition) に基づいて作成されている。

「対外直接投資統計制度」に基づいて、中国の対外直接投資データは 2004 年 9 月より中国商務部、中国国家統計局、国家為替管理局によって共同発表される『中国対外直接投資統計公報』に公表されることとなった。また、直接投資データそのものも、2007 年から金融分野の直接投資のデータと非金融分野の直接投資データが統合されて発表されている。金融分野の直接投資とは、中国域内の投資者が中国域外の金融分野もしくは金融分野の企業に向けて行った直接投資データと定義されている。中華人民共和国の「国民経済産業分類」では金融業とは貨幣金融サービス (中央銀行サービス、貨幣銀行サービスなど)、資本市場サービス (証券市場サービスなど)、保険、その他の金融業 (金融信託・管理サービスなど) と定義されている。すなわち、これらの金融業あるいは金融業に所属する企業に直接投資を行うデータは金融分野のデータになる。それ以外の産業⁽⁷⁾ およびそこに所属する企業への直接投資のデータは非金融分野のデータとなる。

前述のように、2003 年から 2006 年までの期間では、中国の直接投資データは非金融分野の直接投資のみしかカバーしていなかったのに対し、2007 年以降の期間では非金融分野の直接投資データ

と金融分野の直接投資データが統合されて発表されている。例えば、2007年に中国工商銀行は南アフリカのスタンダード銀行 (Standard Bank) を買収したが、その際に投じられた約 54.6 億ドルは金融分野の直接投資データとして中国の直接投資データに含まれている。また、中国の対外直接投資データについては、『中国対外直接投資統計公報』以外に、中国商務部が 2004 年より発刊する『中国商務年鑑』にも掲載されているが、データそのものはまったく同じである。先行研究 (例えば、楊 (2009)、張 (2009)) あるいは中国の対外直接投資データを用いて実証分析を行った研究 (例えば、Sanfilippo, M. (2010)) では、2007 年からデータの質が変わっていることを考慮することなく、一律に時系列分析をしている。しかし、本稿では、こうしたデータの性質の違いを考慮に入れて、2003-2006 年と 2007-2010 年の 2 期に分けて分析している。

なお、直接投資データには、フローデータとストックデータの 2 種類がある。どちらを用いるかは、研究の目的によって異なる。例えば、Goldberg and Klein (1998) では、生産要素移動と貿易量の関係を実証分析するために直接投資フローのデータを使用している。対して、Wei and Frankel (1997) では、生産活動に用いられるのは資本ストックであることに注目し、直接投資ストックのデータが使用されている。実際に、本稿では、中国の対アフリカ直接投資が中国の輸出・輸入に与える影響、加えて石油開発国であるかどうかで直接投資が中国のアフリカからの輸入に与える影響が異なるか否かを考察することが目的である。例えば、直接投資の結果、まずは中国から原油掘削機械等の対アフリカ輸出が増加し、次に、アフリカで形成された資本が現地での生産に寄与し、それが中国のアフリカからの原油の輸入に結びつくといったシナリオが想定され、この場合には、直接投資フローデータよりも、直接投資ストックデータを用いることが好ましいと考えた。

(3) 各変数の説明とデータの出所

表 3 各変数の説明とデータの出所

変数	単位	変数の説明	データの出所
EX	万ドル	中国からアフリカへの輸出額	『中国統計年鑑』各年度
IM	万ドル	アフリカから中国への輸出額	『中国統計年鑑』各年度
POP	千人	各国の人口	世界銀行の World Development Indicators のデータベース
GDP	千万ドル	各国の所得 (PPP ベース)	世界銀行の World Development Indicators のデータベース
DIST	キロ	中国の首都からアフリカ各国首都への距離	Hybeny の計算公式より計算
OFDIS	万ドル	中国の対アフリカ直接投資ストック	『2010 年度中国対外直接投資統計公報』

(出所) 筆者作成。

(6) 式を推定するにあたって用いる各変数の説明とそれぞれの単位およびそのデータの出所は表 3 のようになる。なお、アフリカ各国の所得を示すデータは GDP (PPP ベース) ^⑧ を用いている。中国の首都からアフリカ各国首都への距離については、Hybeny の計算公式^⑨より算出した。また、各変数の記述統計は表 4 に示した。

表 4 各変数の記述統計表

統計量	期間	EX	IM	GDP	GDP _c	DIST	OFDIS	POP	POP _c
平均値	2003-06	41272	44183	4716	509749	11637	3232	19729	1299804
	2007-10	112453	117125	6458	867437	11637	19842	21657	1328055
中央値	2003-06	11158	4653	1410	501418	11781	1254	10727	1299898
	2007-10	36820	9288	1998	863727	11781	5612	11921	1328018
最大値	2003-06	576771	1093330	44243	624214	19669	49713	143339	1311020
	2007-10	1079986	2281554	52420	1008476	19669	415298	158423	1338300
最小値	2003-06	168	1	94	411947	7851	1	83	1288400
	2007-10	742	1	135	733818	7851	116	85	1317885
標準偏差	2003-06	79402	122494	8548	79695	2274	63322	25986	8467
	2007-10	177884	328136	11493	101899	2274	46501	28514	7621
サンプル数	2003-06	172	166	172	172	172	166	172	172
	2007-10	172	172	170	172	172	172	172	172

(出所) 筆者作成。

なお、パネルデータを用いて分析する際には、固定効果モデルか変量効果モデルのどちらかを選択する必要がある。簡単に言えば、個体間差異と説明変数の間に相関がある場合には固定効果モデルが選択され、相関がない場合には変量効果モデルを選択する。本稿では、グラビティモデルに基づいて、中国の首都からアフリカ諸国首都までの距離を説明変数に入れているが、これら距離は時間とともに変化しないため、アフリカ諸国個体間の差異と説明変数の間に相関は生まれない。したがって、変量効果モデルが選択される。また、パネル分析では、分散不均一性の問題が生じていると考えられるので、本稿では、一般化最小二乗法で Eviews7.0 を使って分析した。その際に、横断面分散不均一性 (white cross-section) を用いてこれらの問題を修正している。

4. 結果の分析

本稿では、(6) 式に基づいて、輸出 (E) モデルと輸入 (I) モデルに分けて分析を行った。分析結果は表 5 にみるようになった。それぞれにおいて、モデル 1 は 2003 年から 2006 年までの期間を、モデル 2 は 2007 年から 2010 年までの期間を、a と b の違いは、石油開発国ダミーおよび直接投資と石油開発国の交差項ダミーの有無である。

表5 輸出 (E) と輸入 (I) モデルにおける推定結果

説明変数	輸出 (E) モデル				輸入 (I) モデル			
	分析期間:2003-06年		分析期間:2007-10年		分析期間:2003-06年		分析期間:2007-10年	
	モデル E1-a	モデル E1-b	モデル E2-a	モデル E2-b	モデル I1-a	モデル I1-b	モデル I2-a	モデル I2-b
定数項	-36.021** (0.026)	-35.346** (0.031)	-33.449*** (0.000)	-32.861*** (0.000)	-79.887*** (0.000)	-77.919*** (0.000)	-83.421*** (0.003)	-80.220*** (0.002)
$\ln GDP_c \times GDP_j$	0.921*** (0.001)	0.909*** (0.002)	0.829*** (0.000)	0.812*** (0.000)	1.327*** (0.000)	1.297*** (0.000)	1.269** (0.019)	1.194** (0.017)
$\ln (GDP_c / POP_c) \times (GDP_j / POP_j)$	-0.252* (0.103)	-0.259* (0.088)	-0.231*** (0.001)	-0.240** (0.025)	0.144 (0.590)	0.145 (0.562)	0.158 (0.820)	0.063 (0.929)
$\ln DIST$	0.040 (0.882)	0.043 (0.871)	0.322 (0.603)	0.379 (0.640)	1.578 (0.306)	1.500 (0.330)	2.219* (0.060)	2.312** (0.025)
$\ln OFDIS$	0.014 (0.684)	0.021 (0.524)	0.029 (0.266)	0.012 (0.742)	0.107** (0.037)	0.155*** (0.000)	0.246* (0.081)	0.296*** (0.009)
$\ln OFDIS \times D_{oil}$	—	-0.013 (0.116)	—	0.075 (0.318)	—	-0.106 (0.349)	—	-0.208** (0.033)
D_{oil}	—	0.184** (0.044)	—	-0.516 (0.660)	—	0.808 (0.392)	—	2.531** (0.029)
Y_{2004}	0.181*** (0.000)	0.189*** (0.000)	—	—	0.271*** (0.000)	0.284*** (0.000)	—	—
Y_{2005}	0.318*** (0.000)	0.325*** (0.000)	—	—	0.063 (0.441)	0.066 (0.430)	—	—
Y_{2006}	0.540*** (0.000)	0.543*** (0.000)	—	—	0.069 (0.565)	0.072 (0.625)	—	—
Y_{2008}	—	—	0.269*** (0.000)	0.273*** (0.000)	—	—	-0.086 (0.246)	-0.058 (0.461)
Y_{2009}	—	—	0.174*** (0.000)	0.179*** (0.010)	—	—	-0.557*** (0.000)	-0.504*** (0.001)
Y_{2010}	—	—	0.273*** (0.000)	0.279*** (0.009)	—	—	-0.323 (0.124)	-0.235** (0.290)
サンプル数	166	166	170	170	161	161	170	170
自由度修正済み決定係数	0.669	0.667	0.499	0.495	0.350	0.348	0.251	0.254

(注) 各説明変数の下にある括弧の中の値は p 値である。***、**、*はそれぞれ 1%、5%、10%水準で統計的に有意であったことを表している。cは中国、jは相手国を表している。

(出所) 筆者作成。

表5にみるように、輸出モデルにおいては、先行研究の結果と異なり、中国の対アフリカ直接投資ストックのパラメータはすべて有意ではなかった。つまり、中国の対アフリカ直接投資は、輸出に影響を与えないという、一般的な認識と異なる結果が導出された。そこで、先行研究の結果と異なる理由を探るために、莫・劉 (2008) の分析手法を参照に、本稿で用いた一人当たり GDP の値と直接投資ストックを説明変数に、中国の対アフリカ輸出額を被説明変数とするモデルを構築して固定効果モデルを用いて分析したところ、やはり直接投資ストックのパラメータは有意ではなかった。これに対して、莫・劉 (2008) では、本稿と同じ直接投資ストックデータを用いているが、一人あたり GDP の代わりに一人あたり GNI が用いられ、結論として、直接投資ストックのパラメータは有意であること、つまり、中国の対アフリカ直接投資は中国の対アフリカ輸出に正の影響を与

えているという結論が導き出されている。つまり、一人当たり GDP を用いるか、一人当たり GNI を用いるかでまったく異なる結論が導き出されていることが判明した。中国のアフリカ諸国に対する輸出への影響を考えるならば、GNI よりも GDP を用いる方が妥当と考えられることから、本稿の方が、実態により適切な結果を示していると考えられる。

これに対して、輸入モデルにおいては、中国の対アフリカ直接投資ストックのパラメータは先行研究と同様に全て有意という結果が示された。これは中国のアフリカ諸国への直接投資とアフリカからの輸入の間に補完関係があることを意味する。また、直接投資と石油開発国の交差項ダミーについては、2007-2010 年期間の輸入モデルのみで有意な結果が得られたが、パラメータの値はマイナスである。これはこの期間に中国の対アフリカ石油開発国の直接投資がアフリカ諸国からの輸入を増やす効果は非石油開発国と比べると小さいことを意味する。もっとも、直接投資のパラメータの値と合わせるとプラスになるため、結局、中国のアフリカ石油開発国に対する直接投資がアフリカ諸国からの輸入を増やすことには変わらない。また、石油開発国ダミーについては、2003-2006 年期間の輸出モデルと 2007-2010 年期間の輸入モデルで有意な結果が得られ、どちらにおいてもパラメータの値はプラスであるから、2003-2006 年期間の中国の石油開発国への輸出額と 2007-2010 年期間の石油開発国からの輸入額は非石油開発国と比べると大きくなっていることが示された。

また、中国の GDP とアフリカ諸国 GDP の相乗のパラメータは全て有意であり、プラスとなっている。これは、各年の中国の GDP は一定の値であることから、アフリカ諸国の GDP が大きくなるにつれて、中国の輸出・輸入も大きくなることを意味する。つまり、アフリカ諸国の経済規模が大きくなればなるほど市場が成熟してくるので、中国のアフリカへの輸出が増えると解釈される。また、アフリカ諸国の GDP が大きくなるにつれて、中国はその国からの輸入を増やしていることが明らかとなった。

中国の一人当たり GDP とアフリカ各国一人当たり GDP を相乗させた変数のパラメータは全期間の輸出モデルで有意であった。なお、本パラメータの値は、表 5 では、マイナスを示しているが、(4) 式からパラメータを再定義にした際に、パラメータの符号はマイナスを取っているため、(4) 式の δ の符号はプラスになる。つまり、中国の人口とアフリカ諸国の人口の相乗が大きければ大きいほど中国のアフリカへの輸出は増えることを意味する。このことは、中国の人口は各年で一定であるから、アフリカ諸国の人口が大きくなればなるほど、中国のアフリカへの輸出が増えることを意味する。他方、輸入モデルにおいては、中国の一人当たり GDP とアフリカ各国の一人当たり GDP を相乗させた変数のパラメータは全期間で有意な結果が得られなかった。その背後には、ナイジェリア、エジプトのように資源国ゆえに国全体の GDP は高いが、人口が多いために、一人当たり GDP

の値が小さくなる国の存在が有意な結果を得られにくくしていると推察する。

また、距離については、ほとんど有意な結果が得られなかった。距離が長ければ長いほど運送コストが高くなるため、距離は国際貿易を阻害する要素の一つだと思われる。しかし、本稿で用いた距離は、首都間の直線距離になるため、実際の距離（道のり）や輸送コストとは関係なく、有意な結果が得られにくかったと考えられる。

おわりに

本稿では、中国の輸出拡大と石油資源の獲得という動機に焦点を当て、中国の対アフリカ直接投資が中国の輸出・輸入に与える影響のパターンを整理し、中国の対アフリカ直接投資が貿易に与える影響を検証した。先行研究では、中国の対アフリカ直接投資が中国のアフリカへの輸出、アフリカからの輸入双方を増やすとしている。しかし、これらの先行研究が用いた統計には不備があり、用いたモデルもグラビティモデルとしては不完全なものであった。本稿では、データを精査し、より完全なグラビティモデルを用いて、アフリカ 43 カ国を対象に、2003 年から 2010 年までの 8 年間について、中国の対アフリカ直接投資が貿易に与える影響を検証したところ、先行研究の結果と異なり、2003-2010 年の全ての期間では、中国のアフリカへの直接投資が中国のアフリカへの輸出に影響を与えないことが明らかとなった。冒頭にみたように、一般的に中国は対アフリカ直接投資を通じて新興市場確保につとめているように理解されているのであるが、少なくとも、本稿からはそうしたことは示されなかった。輸入については、2003 年から 2010 年までの期間では、中国のアフリカへの直接投資がアフリカからの輸入を増やしたことが明らかとなり、これは先行研究の結果と一致している。

続いて、中国のアフリカからの輸入について、石油開発国ダミーおよび直接投資と石油開発国の交差項ダミーを入れて検証したところ、2007-2010 年期間については、中国のアフリカ石油開発国からの輸入は非石油開発国より多く、中国の石油開発国への直接投資がアフリカ諸国からの輸入を増やすことが明らかとなった。ただし、その効果は非石油開発国と比べると小さいことも明らかとなった。中国とアフリカ石油開発国の間の貿易品目は公表されていないため、これらの石油開発国から中国が輸出している財が原油と石油であるか否かは不明である。しかしながら、

International Trade Center が公表するアフリカ諸国の年ごとの輸出データによれば、本稿で石油開発国とした 16 カ国のうち、アンゴラ、スーダン、リビア、チャド、コンゴ、ナイジェリアの 6 カ国については対世界輸出総額の 80%以上、アルジェリア、赤道ギニア、ガボンの 3 カ国においては対世界輸出総額の 50%以上が原油と石油で占められている。これに対して、エジプト、ケニア、

マダガスカル、モーリタニア、モロッコ、ニジェール、チュニジアのそれは20%未満にすぎない⁽¹⁰⁾。他方、2009年の時点で、アンゴラ、スーダン、リビア、コンゴ、赤道ギニア、アルジェリア、ナイジェリア、カメルーン、モーリタニア、ガボン、チャドのアフリカ産油国が中国へ供与した原油は6142万トンで、これは中国輸入原油総量の30.1%を占めており、そのうち、アンゴラはサウジアラビアに次ぐ中国主要原油供給国であり、中国はアンゴラから3217万トンの原油を輸入しており、これは中国の輸入原油総量の15.8%を占めているという報告もある（中国石化、2010）。こうしたデータを踏まえると、アンゴラ、スーダン、リビア、チャド、コンゴ、ナイジェリア、アルジェリア、赤道ギニア、ガボンの9カ国から原油を輸入していることは確かである。これに対して、エジプト、ケニア、マダガスカル、モーリタニア、モロッコ、ニジェール、チュニジアの7カ国への直接投資が、2007-2010年の期間において、中国の輸入を増やしたとしてもそれが石油資源の輸入に結びついているかどうかについては判断できない。

他方で、本稿では、2003年から2006年までの期間については、中国のアフリカへの直接投資がアフリカからの輸入を増やす効果は石油開発国であるか否かで変わらないことも明らかとなった。実際、原油を獲得するためには、石油開発権の取得後、油田開発に関する生産分与契約、油田の探査および技術評価作業、油田権益の買収、油田の開発、石油パイプラインの建設といった一連の手順が必要であり、輸入に結びつくまで相応に時間が必要である。実際、中国の非石油開発国への直接投資は、石油資源に比べて生産周期がより短い繊維、金、木材のような分野に集中している。また、中国の石油開発国への進出年は2003-2006年の期間に集中していることを踏まえると、この期間に中国のアフリカへの直接投資がアフリカ石油開発国からの輸入に有意な影響を与えるのは困難であったと考えられる。以上の理由から2003-2006年に期間については、中国のアフリカへの直接投資がアフリカからの輸入を増やす効果は石油開発国であるか否かで変わらないという結果となったと考えられる。本稿で用いたデータには限界があり、分析期間も長いといえないため、今後、中長期的な分析を行い、検証を行いたい。

謝辞

本稿を作成するにあたって、指導教授正木響先生および鶴田芳貴先生からご指導頂きました。また、池下研一郎先生からは有益なコメントを頂きました。この場を借りて御礼申し上げます。

参考文献

<統計>

世界銀行の World Development Indicators のデータベース。

中国国家統計局『中国統計年鑑』各年度。

中国商務部『中国商務年鑑』2010年。

中国商務部、国家統計局、国家為替管理局『2010年度中国対外直接投資統計公報』。

<英語>

- Aitken, N.D. 1973. "The Effect of the EEC and EFTA on European Trade: A. Temporal Cross-Section Analysis." *American Economic Review*. Vol.63.No.5. pp.881-892.
- Atici, C. and J. Furuya. 2008." Regional Blocs and Agricultural Trade Flow: The Case of ASEAN." *Japan Agricultural Research Quarterly*. Vol.42. No.2. pp.115-121.
- Brainard, S. Lael.1997. "An Empirical Assessment of the Proximity-Concentration Trade-Off between Multinational Sales and Trade. " *The American Economic Review* .Vol.87.No 4.pp. 520-544.
- Caporale,G.M., Rault,C., Sova,R. and Sova,A. 2009. "On the Bilateral Trade Effects of Free Trade Agreements Between the EU-15 and the CEEC-4 Countries." *Review of World Economics*. Vol.145.No.2. pp.189-206.
- Frankel, Jeffrey A. 1998. *Regional Trading Blocs, Institute for International Economics*.Goldberg, Linda S. and Michael Klein.1998. "Foreign Direct Investment, Trade, and Real Exchange Rate Linkages in Developing Countries." in *Managing Capital Flows and Exchange Rates:Perspectives from the Pacific Basin*, Reuven Glick eds., pp.73-100.
- Hufbauer, G., D. Lakdawalla. and A. Malani.1994."Determinants Foreign Direct Investment and Its Connection to Trade." *UNCTAD Review*. No.39,pp.39-51.
- IMF.1993. *Balance of payments Manual*.
- IMF .2010. *World Economic Outlook Reports*.
- Kawai, M. and S. Urata. 1995. "Are Trade and Direct Investment Substitutes or Complements? An Empirical Analysis of Japanese Manufacturing Industries. " Institute of Social Science, University of Tokyo, Discussion Paper No. F-50, reprinted in H. Lee and D.W. Roland-Holst (eds) .1998. *Economic Development and Co-operation in the Pacific Basin: Trade, Investment and Environmental Issues*, Cambridge University Press,Cambridge.

- Lawrence, Robert Z.1987. "Imports in Japan: Closed Markets or Minds?" *Brookings Papers on Economic Activity*. No.2.pp.517-554.
- Linnemann, H.1966. *An econometric study of international trade flows*. Amsterdam: North-Holland.
- McCallum, John. 1995. "National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns." *The American Economic Review*. Vol. 85. No.3.pp.615-623.
- Mundell, Robert A.1957. "International Trade and Factor Mobility." *The American Economic Review* 47.pp.321-335.
- Natalia T. Tamirisa.1999. "Exchange and Capital Controls as Barriers to Trade." IMF Staff Papers, Palgrave Macmillan Journals. Vol. 46.No.1. pp.4.
- Pain, N. and Walelin, K.1998. Export performance and the role of foreign direct investment[M]. Manchester School,pp.95-131.
- Sanfilippo, M. 2010. "Chinese FDI to Africa: What Is the Nexus with Foreign Economic Cooperation?" *African Development Review*. Vol.22.No.S1.pp.599-614.
- Tesar,Linda L. & Werner, Ingrid M.1995. "Home bias and high turnover." *Journal of International Money and Finance*. Vol. 14.No.4,pp.467-492.
- Tinbergen, J.1962.*Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. New York: The Twentieth Century Fund.
- Vernon.R.1966. " International Investment and International Trade in the Product Cycle." *Quarterly Journal of Economics*.Vol.80.
- Wall, H.J.1999. "Using the Gravity Model to Estimate the Costs of Protection." *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*. 81.pp.33-40.
- Wei, Shang-Jin, and Jeffrey A.Frankel. 1997. "Open versus Closed Trade Blocs ." in Ito, Takatoshi and AnneO. Krueger eds., *Regionalism versus Multilateral Trade Agreements*: NBER East Asia Seminar on Economics Vol. 6: University of Chicago Press.
- Harry G. Broadman. 2007. *Africa's Silk Road: China and India's New Economic Frontier*. The World Bank.

<日本語>

郭四志、2011、「中国の対アフリカ戦略—石油資源確保を中心に—」、『帝京経済学研究』、第 44

卷、第2号。

清田耕造、2003、「直接投資が貿易に及ぼす影響」、松本和幸編『経済成長と国際収支』、日本評論社。

クオ、ジェリー、2010、「「次に中国」アフリカ経済の実力」、*Newsweek*、3月17号。

小池良司、2004、「わが国直接投資と日本・東アジアの貿易構造の変化」、『金融研究』、日本銀行金融研究所。

小島清、2003、「貿易・直接投資の小島命題：PROT FDI 対 ANT FDI」、『駿河台大学経済論集』、12巻、47-70頁。

小野充人、2002、「アメリカのアフリカ成長機会法の効果と展望」、『ITI 季報 Spring』、No.47。

国際協力銀行開発金融研究所、2002、「直接投資が投資受入国の開発に及ぼす効果」、JBICI Research Paper、No.15。

竹原美佳、2006、「中国国有石油企業がアフリカ進出に熱心な事情」、『アナリシス』、Vol.40、No.6。

神和住愛子、2006、「中国の対アフリカ政策と貿易投資」、平野克己編『企業が変わるアフリカ—南アフリカ企業と中国企業のアフリカ展開の報告書』、アジア経済研究所、240頁。

西浦昭雄、2008、「アフリカのビジネス」、『アフリカひろば』、Vol.24。

福西隆弘、2009、「後発開発途上国における労働集約的工業化戦略-開発戦略論のレビュー」山形辰史編『後発開発途上国における開発戦略：中間報告』調査研究報告書、アジア経済研究所、第2章。

<中国語>

莫莎・劉芳、2008、「中国对非洲直接投資与貿易的关系研究—基于面板数据的实证分析（中国の対アフリカ直接投資と貿易の関係研究—パネルデータに基づく実証分析）」、『国際経貿探索』、Vol.24、第8期。

楊林燕、2009、「中国企业对非洲投資研究：动因、模式及其效应（中国企業の対アフリカ投資の研究：動因、モデル及び効果）」、厦門大学修士論文。

趙志磊、2009、「中国对非洲直接投資貿易效应实证研究（中国の対アフリカ投資が貿易に与える影響の実証研究）」、中央民族大学修士論文。

中国石化株式会社、2010、「2009年中国石油輸出入統計分布」中国行業研究院。

注記

- (1) 中国統計年鑑のデータより計算。
- (2) これにより、AGOA 以前から繊維・衣料製品の輸出を行っていた南アフリカとモーリシャスに加えて、レソト、ケニア、マダガスカル、スワジランドでは、中国からの投資が牽引する繊維・衣料品輸出の増加が顕著であった。しかしながら、1994 年のウルグアイ・ラウンドで、MFA による繊維製品の数量規制が段階的に緩和され、2004 年 12 月 31 日にはすべてのクォータを撤廃することで繊維・衣料品の国際取引を通常の WTO ルールに統合することが決定された。MFA の失効による影響として、2005 年には中国の対アメリカ向け衣料品輸出は 1.7 倍 (2005 年) になったが、西浦 (2008) によると、それまで AGOA により繊維輸出において中国よりも優遇措置を受けてきたレソトでは 2005 年 10 月から 2006 年 10 月までの 1 年間で、輸出減に伴い 1.3 万人が職を失い、スワジランドでも、輸出減少とともに 8 社が閉鎖され、1 万人以上の雇用が減少したという。これ以外に、AGOA を契機とした衣料品輸出の増加がアフリカにおける繊維・衣料品の成長可能性を示唆するものとして、福西 (2009) が参照になる。
- (3) Hufbauer et al. (1994) は、直接投資 (ストックとフロー) に関するクロスセクションデータ (1980 年、1985 年、1990 年の日本、ドイツ、アメリカ) を用いたグラビティモデルで、日本からの直接投資は、日本の輸出額の 2 倍ほどの輸入額を発生させるとの結果、すなわち、日本の直接投資と輸入の間に補完的な関係があることを示している。Kawai and Urata (1995) も同様に、1980 年から 1992 年までの期間では、日本の 8 製造業の海外 48 カ国への直接投資データと輸出・輸入データを用いて分析したところ、日本の直接投資フローと日本の輸出との間に補完的な関係が見いだされ、直接投資は輸出以上に輸入を増大させる傾向にあるとの結果を示している。また、清田 (2003) はグラビティモデルに直接投資ストックを取り入れて、1990 年代の日本の製造業の直接投資が貿易に及ぼす影響について分析を行い、多くの産業・地域で共通して、直接投資が貿易にプラスの影響を与えていることを報告している。最後に、日本から東アジアへの直接投資が貿易に与える影響を分析した小池 (2004) では、1980 年から 1997 年までの SITC 基準の 4 桁に分類された国別・産業別・財別データを使ってグラビティモデルを用いた実証分析を行ったところ、1990 年代以降、分業が急速に進展している電気機械では、直接投資が貿易に与えるプラスの効果が 1990 年代に大きく上昇していることが示されている。他方、Brainard (1997) は先進国・新興市場国 27 カ国に対する分析で、アメリカ企業の海外子会社の売上が水平的な直接投資によって減少しているとの実証結果を示している。また、Pain and Wakelin (1998) は OECD に加盟する主要 11 カ国のマクロデータを用いて回帰分析したところ、直接投資がフランス、ドイツ、スウェーデンの輸出を減少させ、日本、アメリカ、イギリスの輸出・輸入を増加させる結果が示されている。
- (4) 具体的には、アルジェリア、アンゴラ、ベナン、ボツワナ、カメルーン、コンゴ (民)、コートジボワール、エジプト、エチオピア、ガボン、ガーナ、ギニア、ケニア、リベリア、マダガスカル、マラウイ、マリ、モーリタニア、モーリシャス、モロッコ、モザンビーク、ナミビア、ナイジェリア、ルワンダ、セネガル、セーシェル、南アフリカ、スーダン、タンザニア、トーゴ、チュニジア、ウガンダ、ザンビアである。
- (5) 南アフリカ、アンゴラ、スーダン、ナイジェリア、コンゴ (民)、エジプト、アルジェリア、モロッコ、赤道ギニア、リベリアである。
- (6) 南アフリカ、アンゴラ、スーダン、エジプト、ナイジェリア、アルジェリア、モロッコ、ベナン、ガーナ、ガボンである。
- (7) 中国国家統計局のホームページ (<http://www.stats.gov.cn/tjzb/hyflbz/>) より確認できる。「国民経済産業分類」に基づいて、国民経済の産業分類は 20 分野に分けられ、金融業以外に、農・林・牧・漁業、採鉱業、製造業、電力・熱力・天然気および水生産と供給業、建築業、卸し・小売業、交通運輸・倉庫保管・郵便業、ホテル・食品飲料業、情報転送・ソフトウェア・IT サービス業、不動産業、賃貸・ビジネスサービス業、科学研究と技術サービス業、水利・環境・公共施設管理業、住民サービス・修理・その他のサービス業、教育業、衛生・社会仕事業、文化・体育・娯楽業、公共管理・社会保障・社会組織、国際組織との 19 分野がある。
- (8) PPP とは、購買力平価 (Purchasing Power Parity) を示す。類似した財やサービスの価格を各国で比較し、この比較に基づいて各国間の為替レート (PPP レート) を算出するための為替レートの代替的算出方法である。為替レートと物価上昇率の変化を考慮しながら、各国の GDP を比較するための指標として、しばしば用いられている。
- (9) 各首都の経緯度は http://www.benricho.org/chimei/get_LatLon/ より得られた。経緯度から距離をまとめるためのヒュベニイ (Hubeny) の式は以下のようなになる。 $D = \sqrt{(M \times d\phi)^2 + (N \times \cos(\phi) \times d\psi)^2}$ 、ただし、 D は 2 点間の距離 (m)、 ϕ は 2 点の平均緯度、 $d\phi$ は 2 点の緯度差、 $d\psi$ は 2 点の経度差、 M は子午線曲率半径、 N は卯酉線曲率半径。 $M = 6334834 \sqrt{1 - 0.006674(\sin \phi)^2}$; $N = 6377397 \sqrt{1 - 0.006647(\sin \phi)^2}$ 。この場合、経度と緯度はラジアンで与える。
- (10) International Trade Center のホームページ、<http://www.intracen.org/trade-support/trade-statistics/>、2012 年 8 月 3 日アクセス。