

第2章

リユース品貿易の実態

——古着の国際貿易を事例に——

福西 隆弘



マダガスカルの首都アンタナナリボの路上には、至る所で古着が売られており、夕刻や週末は多くの人で賑わう。近年は中古の靴や鞆もよくみかける。(マダガスカル・アンタナナリボ, 2010年8月 福西隆弘撮影)

はじめに

リユース品の国際貿易は年々増加しており、発展途上国ではさまざまな製品のリユース品が流通している。とくに古着や中古自動車は、低所得国の消費者にはなくてはならないといっても過言ではない。発展途上国で増加するリユース品は、需要と供給の両面で新品の財とは異なる構造を有しており、国際貿易の構造も異なる可能性がある。たとえば、希少性の高い商品を除くと、リユース品は所得が上昇するほど需要が減少する下級財の特徴を有すると考えられる。一般的に、新品の財では輸入国の GDP が大きくなるほど輸入量が多くなる関係がみられるが、リユース品の場合には、所得が少ない国ほど輸入量が多くなる傾向がみられる可能性がある。また、供給量が企業の生産能力でなく消費者の新品需要によって決まることも、リユース品の特徴である。品質や機能の低下、デザインの陳腐化などに敏感な消費者が多い国では、機能的には利用可能な財を売却または譲渡して新製品を購入することが多くなり、リユース品の供給が生まれる。一般的には、所得が高い消費者がこうした消費行動をとることができるので、リユース品の供給は所得の高い国で多くなる傾向にある。需要と供給がそれぞれ所得水準の異なる国に生じることが、リユース品の国際貿易の背景にあると考えられる。

こうした貿易パターンは、リユース品が輸入国の経済や環境に及ぼす影響とも関連している。リユース品の輸入は、輸入国の新品需要を減少させることによって産業発展を阻害すると批判されることがある。また、廃棄物を増やすことによって輸入国の環境問題を深刻にしているという指摘も多く、事実、輸入の禁止や高関税を設定することによってリユース品の輸入を制限している国は少なからずある。こうした指摘は、リユース品を受け入れる所得の低い発展途上国は産業発展の初期段階にあることや、適切な廃棄物処理システムを備えていないこととも関係している。他方で、新品の輸入品よりも低価格のリユース品が供給されることにより、輸入国の社会厚生が高められ

る効果や、技術進歩が促進される可能性もある。たとえば、古着は発展途上国の消費者が購入可能な衣料品の数を増やしたと考えられ、携帯電話やパソコンなどの情報通信機器のリユース品は、発展途上国の生産や流通の効率化に大きな影響を与えている⁽¹⁾。また、リユース品輸入によって増える廃棄物も、輸入国で適切に処理する技術が利用可能であれば、新たな資源として利用することも可能である。

したがって、リユース品貿易が発展途上国の社会、経済、環境に与える影響を考えるにあたって、どのような国にどのようなリユース品が輸入されているのかを理解することは重要である。しかしながら、リユース品の貿易データは適切に把握されていないことが多い。リユース品と新品が同じ品目として扱われている場合があること、リユース品の輸入制限をかいくぐるための不正な貿易が多いこと、小規模な企業や商人がしばしば携帯品としてリユース品を越境させること、などが理由として挙げられる。そのため、多くのリユース品について基本的な貿易構造が把握されておらず、リユース品が輸入国の産業と競合する傾向にあるのか、または補完する関係にあるのか、また、適切な廃棄物処理が困難な国にも輸入される傾向があるのかといったことは、十分に明らかになっていない。

本章は、古着について基本的な貿易パターンを明らかにすることを目的とする。古着はリユース品のなかでは貿易データの整っている品目であるが、国際貿易の構造を明らかにした文献は、筆者の管見のかぎりでは見当たらない⁽²⁾。本章では貿易データを利用して、古着貿易をおもに輸出入国の所得水準との関連から分析し、リユース品貿易の特徴を明らかにする。具体的には、リユース品の需要と供給の特徴が示すように、所得水準の高い国から低い国へと古着が移動しているのかを検討している。また、古着貿易においてしばしば指摘される密輸の存在や、輸入国の縫製産業との競合関係についても、貿易データから明らかにされる。

本章は以下のような構成になっている。次節において、古着の需要と供給要因を検討し、貿易パターンについての作業仮説を提示する。第2節では古

着の貿易データを概観してその特徴を整理する。第3節では、貿易コストを考慮した貿易パターンを分析し、前節で確認された特徴についてより詳細に検討する。最終節で議論を整理する。

第1節 古着の需要と供給要因

1. 古着の需要、供給と貿易

標準的な貿易モデルである重力モデルでは、輸入国の需要とともに、輸出国の供給能力、二国間の貿易コストによって、二国間の貿易額が決定される (Anderson and van Wincoop 2003)。古着貿易の場合について、上記3つの要因を整理する。

発展途上国に送られる古着のほとんどは、その所有者がNGOや回収業者に無料で贈与したものであるため、「生産」コストは回収、仕分けにかかわるコストである。それに必要な労働力はしばしばボランティアによって無償で提供されることもあり、古着の生産コストは新品衣料品のそれよりも圧倒的に低い。その後、輸送費用や関税、卸売りおよび小売業者の利潤などが加えられて古着の小売価格が決まるが、こうした費用は新品衣料品にも発生するため、古着は価格優位性を有している。

しかし、一部の付加価値がついた物を除けば、古着は所得の増加とともに需要が減少し、新品の衣料品に代替される下級財と特徴づけられる。ただし、下級財であっても、所得の上昇によって需要が減少するという関係はすべての所得水準で成り立つとは限らない。とくに、中古車のように単価が高いリユース品は一定の所得がないと購入できないため、ある所得水準までは需要が増加すると考えられるが、古着の場合は単価が極めて低く、所得水準と需要が正に相関する範囲は狭いと考えられる。したがって、下級財としての特徴を強く有しており、古着は低所得者層が多い国ほど需要が多くなると想定

される。所得分布の形状にもよるが、おおむね平均所得が低い国ほど需要が多くなると予測される。また同様に、所得水準が上昇するとともに、需要が減少すると予測される。

輸入国における古着以外の財の価格も、古着需要に影響する。とくに、古着の粗代替財である新品衣料の価格は古着需要との関連が深い。新品衣料品の生産コストが十分に低い国では、古着は新品衣料品に代替されることが多くなり、その結果、古着需要が減少する。また、服装には社会規範に基づく一定のルールがある国が多いので、輸入国において古着のデザインが受容される程度も需要に影響する。たとえば、イスラム諸国などの伝統的な様式の衣服の着用が日常的に好まれる国では、非イスラム国から輸入される古着は必ずしも新品衣料を代替しない。

重力モデルにおいて輸出国の供給能力は生産コストとして表されるが、古着の場合は、消費者から供給される古着の量が供給量を規定し、それはおもに、消費者の最新トレンドに対する選好の強さによって決まる。最新のデザインが施された衣料品に対する需要は、所得が増えるほど増加すると考えられるので、輸出国の所得水準が古着輸出量と関連すると想定される。

貿易コストには、輸送コスト、関税、非関税障壁のほか、輸出国と輸入国の貿易に関連する制度の違いや、言語の違いなどが貿易に関する先行研究では検討されている (Bosker and Garretsen 2010)。古着の場合には、禁止も含めた厳しい輸入制限が非関税障壁となっている国がある。アメリカ政府の商務省国際貿易局 (ITA) によると、古着輸入を禁止または厳しく制限している国は32カ国、輸入に際して熨蒸処理を義務づける国は31カ国に上る (International Trade Administration 2013)。これらの貿易コストは、輸入量を減らすだけでなく、他国を経由した不正輸入を増やすことが指摘されている (Hansen 2000)。

上記から、古着貿易の特徴として、輸出入量が所得水準に強く影響される可能性が指摘でき、その影響は上級財の貿易とは異なると考えられる。上級財の重力モデルでは、貿易量は輸出国、輸入国それぞれの GDP と正の相関

関係があると想定され、実証結果もそれを支持している。しかし、古着の輸入量が平均所得（1人当たりGDPに等しい）と負の相関にあれば、GDPとの相関関係は一意に定まらない。他方で、供給量は平均所得と強く関連する消費者の選好に強く規定されるため、古着の輸出量は平均所得と強く相関すると考えられる。

2. 古着輸入と縫製産業

所得の低い国ほど古着の需要が大きくなるという特徴は、発展途上国のなかでもとくに低所得国の繊維産業の成長が妨げられる可能性を示唆している⁽³⁾。実際、古着輸入が増加した1980～1990年代にサブサハラ・アフリカの縫製産業は縮小した。たとえば、筆者が行ったケニアの縫製産業の調査から、2003年におけるケニアの衣料品輸入額は国内生産額の1.1～1.8倍に当たると推測され、そのうち約4分の3が古着であった（福西2007）。ケニアの首都ナイロビは周辺諸国にも輸出する縫製企業の集積地であったが、輸入の急増によって、1989年から2003年のあいだに、雇用者数10人以上のフォーマル企業だけでみても約30%が廃業し、残った企業のほとんどは企業、学校向けの制服など、輸入品と競合しない製品に特化していた。こうした変化はほかのアフリカ諸国でもみられている（McCormick and Rogerson 2004；Hansen 2000など）。輸入品によって国内産業が衰退する事例は、さまざまな財でみられるが、古着の場合は価格優位性が大きく新品衣料品が競合できないと考えられること、古着の多くは援助として行われていることを背景に、マスメディアやNGOはしばしば古着輸入に対する批判を行っている（たとえば、Baden and Barber 2005など）。

しかし、古着輸入は新品輸入と同じ時期に増加したため、必ずしも古着輸入が縫製産業を衰退させたとは結論づけられない。古着輸入の影響は、古着の供給がなかった場合に、国内の縫製産業が生産する衣料品が国内市場に占めるシェアによる。もし、古着輸入国が縫製産業に比較優位を有していなけ

れば、古着がなかったとしても国内市場は輸入衣料品が大きなシェアを占めていたはずであり、古着は輸入衣料品を代替したにすぎない。ただし、繊維産業のなかでも最終工程に当たる縫製産業は所得の低い国が比較優位をもつ傾向があるので、国内産業が古着輸入の影響を受けている可能性は否定できない。

国内繊維産業への影響は、おもにサブサハラ・アフリカ地域を対象に議論されている。古着輸入が増加する前から縫製産業は衰退していたとして、古着輸入とアフリカの縫製産業の衰退の因果関係に疑問を投げかける文献（Hansen 2000：2004；Brooks and Simon 2012）がある一方で、貿易データと産業データを利用した Frazer（2008）は、古着輸入がアフリカの縫製産業の生産と雇用を減少させたと結論づけている。1981年から2000年のあいだに縫製産業の生産は年率13.3%、雇用は年率9.6%で減少したが、古着輸入の影響はそれぞれ減少分の38.8%と49.7%であったと推定し、古着輸入の影響は大きかったと評価している。

第2節 古着貿易の概観

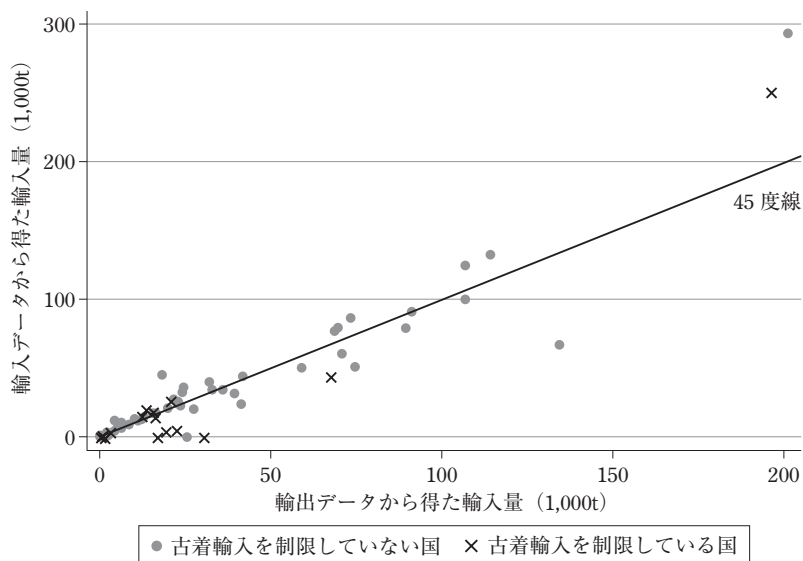
1. 古着の貿易データ

本節では、国連統計部が作成する Commodity Trade Statistics Database（UN Comtrade）の貿易データを用いて古着貿易の構造を示す。古着は Harmonized System や Standard International Trade Classification（SITC）の品目コードにおいて固有のコードが与えられており、ここでは、SITC Rev.3による分類（26901）を利用している。

古着貿易では、輸入制限や関税を逃れるために税関に他品目として申請されたり、申告金額や数量が実際よりも少ない事例が頻繁にあることが報告されていることから（本書第3章；Hansen 2000など）、データの正確さに疑問が

残るとされてきた。しかしながら、重量で表示される貿易量のデータは輸入国と輸出国それぞれから報告される値が非常に近似しており、信頼性が高いと考えられる。図1は、各国が報告する古着輸入量と、輸出国の報告する輸出量から再構成した各国の古着輸入量を示したものである。UN Comtrade では、輸出データは輸出先によって細分化されているため、すべての国の輸出先別データを集計すれば、各国の輸入量を再構成することができる。図1に示されるように、多くの国では45度線の近辺に位置しており、ふたつの輸入量データが近似していることがわかる⁽⁴⁾。ふたつの輸入量データは、それぞれ異なる原因で不正確になり得る。各国の報告する輸入量データは輸入関税を逃れることを目的とした不正申告の可能性が疑われる。他方で、輸出量データにはその可能性が低い。輸出量を報告していない国が存在すれば、各国の輸出量を集計して輸入量とする場合に誤差が生じる。異なる誤差の要

図1 輸入データおよび輸出データから得られた古着輸入量の比較（2010年）



(出所) UN Comtrade より筆者作成。

(注) 1人当たりGDPが2万ドル未満の国を示している。

因を潜在的に有する二種類のデータが近似していることは、貿易量のデータは比較的精度が高いことを示している⁽⁵⁾。ただし、両者が近似するのは、古着輸入を厳しく制限していない国に限られる。図1が示すように、ITAの定義で古着輸入を禁止または厳しく制限している国では、輸入データによる輸入量が輸出データによるものより少ない傾向がみられる⁽⁶⁾。

本章では、輸出データから再構築された輸入数量（重量）をおもに利用する。輸出データはおもに先進国が報告しているためデータの信頼性が高いと考えられることと、発展途上国の報告する輸入データよりも欠損が少なく、その結果、分析対象国を増やすことができるという利点がある。なお、古着輸入を制限する国への輸出データは、輸出国においても正しく申請されていない可能性があるため、注意が必要である。また、数量データは貿易される古着の品質についての情報を反映していないため、古着の品質に関する分析はここでは行わない。一般的には輸出単価が品質を表すと考えられるが、古着が援助や寄付として途上国に輸出される場合には、輸出入業者が市場価値を正確に把握していない可能性がある。そのため、貿易金額のデータを用いても品質の分析は困難と考えられる。なお、UN Comtradeのデータは、原則として援助による古着の貿易も含んでいる（UN Department of Economic and Social Affairs 2011）。

2. 貿易額・量

2011年における世界全体での古着の総輸出額は約36億8000万ドル、輸出量は358万5000トンとなっている（表1）。輸出額は増加傾向にあり、2000年から2011年のあいだに実質額は3.1倍となっている（図2）。古着貿易の規模は、金額ベースで見ると欧米および日本市場に輸入される新品衣料品の1～1.5%程度であるが（表1）、重量ベースでは2010年で約30%と推定され、新品衣料品と比較しても無視できない規模であることがわかる⁽⁷⁾。なお、古着の輸出額・量には再輸出も含まれることに留意する必要がある。つまり、供給

表1 古着および衣料品（新品）貿易額

(単位：100万ドル)

	古着輸出額	新品衣料品輸入額 (アメリカ, EU, 日本)	比率
	a	b	= a/b (%)
2000	1,197	126,567	0.95
2001	1,257	125,650	1.00
2002	1,385	126,880	1.09
2003	1,394	141,901	0.98
2004	1,543	157,463	0.98
2005	1,693	168,163	1.01
2006	1,978	181,275	1.09
2007	2,381	193,645	1.23
2008	2,597	201,541	1.29
2009	2,619	182,588	1.43
2010	2,932	197,544	1.48
2011	3,677	222,381	1.65

(出所) UN Comtrade の輸出額 (古着輸出額), 同データの輸入額 (新品衣料品輸入額) より筆者作成。

図2 古着の総輸出の推移 (2011年価格)

(単位：100万ドル)



(出所) UN Comtrade (輸出額), World Development Indicators (GDP デフレーター) より筆者作成。

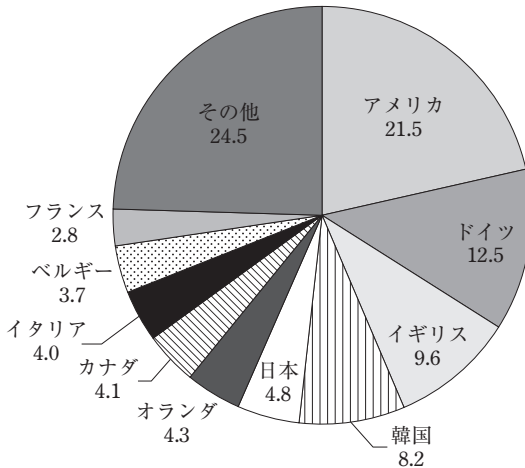
(注) アメリカの GDP デフレーターを利用して2011年価格を算出。

国から消費国に移動する間に中継国がある場合、供給国から中継国と、中継国から消費国への貿易の両方がカウントされている。

つぎに国別に貿易量（重量）を概観する。なお、以降では、輸入量については輸出データから作成された数値を示している。2010年の古着輸出は、アメリカ、ドイツ、イギリスで全体の40%以上を占めているが（図3）、同じ傾向は1999年から続いている。また、輸出上位10カ国はいずれも高所得国であり、これらの国で総輸出量の75%を占めている。他方、輸入国は広く分散している（図4）。多くの国は低所得国であるが、最大の輸入国はカナダであり、アラブ首長国連邦やオランダといった高所得国、ポーランド、マレーシアなどの高位中所得国も上位にある。あとでみるように、これらの所得の高い輸入国は中継地であり、再度他国に輸出されている。

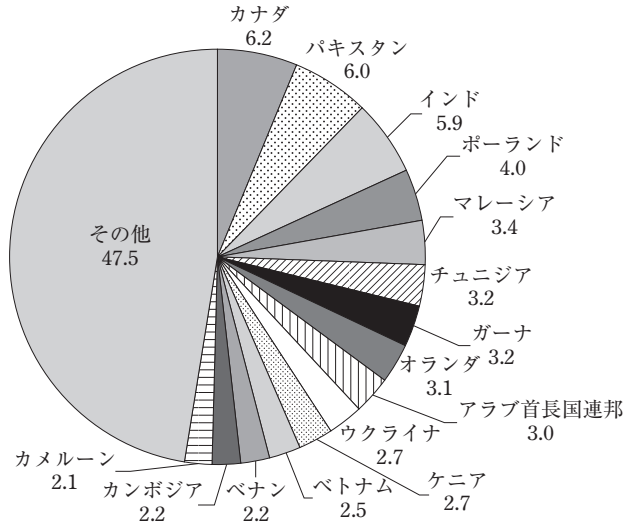
人口1人当たりでみると、データのある201カ国の平均で0.49キログラム、低所得国および低位中所得国の平均では0.55キログラムを輸入している（表2左）。後者の輸入量のほうがやや多いが、それほど大きな差はない。国別に輸入量をみると、最も人口当たり輸入量が多いのはアラブ首長国連邦であ

図3 古着の輸出量シェア（2010年，%）



（出所）UN Comtrade の各国の輸出データより。

図4 古着の輸入額シェア（2010年，％）



（出所）図3に同じ。

（注）輸入量は，世界各国の国別輸出量データを集計して作成している。

り，続いてチュニジア，ベナン，リトアニアと続く。オランダ，カナダ，シンガポールなどの OECD 諸国は，人口比でみても輸入量が多いことがわかる。国内で消費されている量を把握するために，輸入量から輸出量を差し引いた純輸入量でみると，平均ではほぼ0キログラムと大幅に減少するが⁸⁾，低所得・低位中所得国の平均は0.51キログラムであり粗輸入量とほとんど変化がなく（表2右），やはり所得の低い国の需要が多いことがわかる。国別では，アラブ首長国連邦，リトアニア，カナダ，オランダ，シンガポールなどの純輸入量は大幅に減少し，中継地であることがわかる。他方で，ベナン，チュニジア，ジブチ，コンゴ共和国，トーゴ，カンボジアなどが上位に残り，それらの国では5キログラム以上が国内に滞留していることになっている。地理的には，東および西アフリカ，東ヨーロッパ，中米に輸入が多い（図5）。また，人口当たりの輸入量が多い国には，陸続きの隣国が古着輸入を制限しているという共通点がみられる。ベナン，トーゴの近隣には古着輸入を禁止

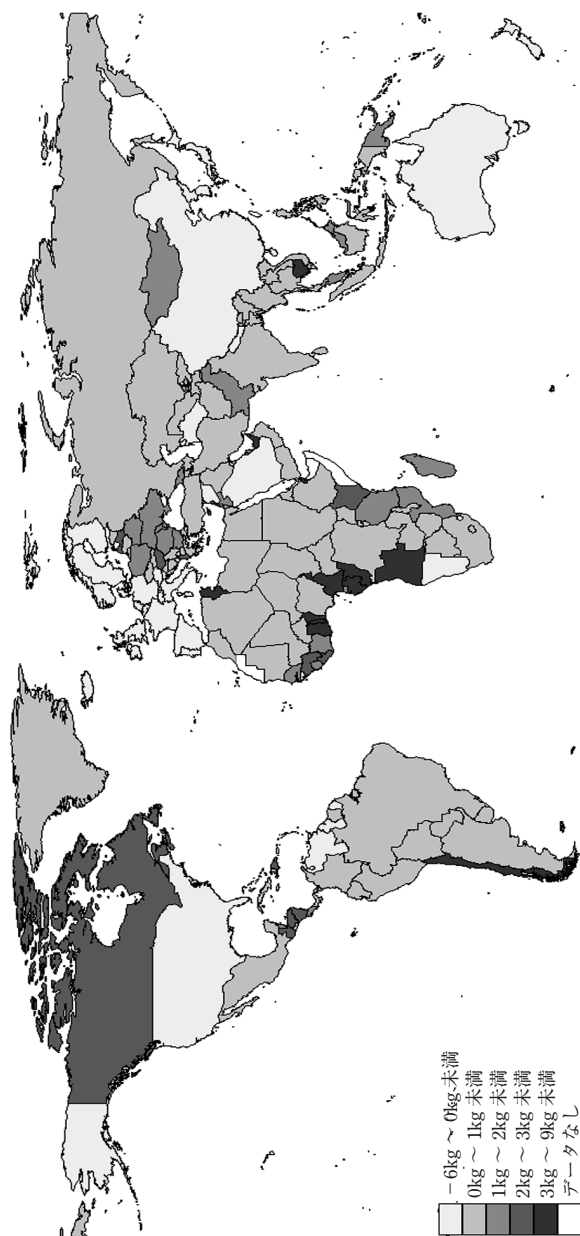
表2 1人当たり古着輸入量および純輸入量(2010年)

1人当たり輸入量(kg)		1人当たり純輸入量(kg)		
世界平均(n=201)	0.485 (1.179)	世界平均(n=192)	-0.003 (1.390)	
低所得・低位中所得国 平均(n=86)	0.545 (0.962)	低所得・低位中所得国 平均(n=83)	0.509 (0.949)	
低所得・低位中所得国のうち		低所得・低位中所得国のうち		
ITAによる輸入禁止・ 制限国(n=15)	0.238 (0.279)	ITAによる輸入禁止・ 制限国(n=15)	0.205 (0.276)	
それ以外の国(n=71)	0.992 (1.353)	それ以外の国(n=68)	0.953 (1.334)	
F統計	14.84***	F統計	14.51***	
1	アラブ首長国連邦	13.1	ベナン	8.4
2	チュニジア	10.1	チュニジア	8.0
3	ベナン	8.4	ジブチ	7.2
4	リトアニア	7.5	コンゴ共和国	6.8
5	ジブチ	7.3	トーゴ	6.2
6	コンゴ共和国	6.8	カンボジア	5.0
7	トーゴ	6.5	アラブ首長国連邦	4.9
8	オランダ	6.2	ガーナ	4.3
9	カナダ	6.1	サントメ・プリンシペ	4.3
10	ハンガリー	5.9	チリ	4.0
11	ベルギー	5.9	カメルーン	3.6
12	ラトビア	5.7	ガボン	3.3
13	シンガポール	5.5	アンゴラ	3.3
14	カンボジア	5.2	アルバニア	3.0
15	ガーナ	4.4	リベリア	2.9
16	サントメ・プリンシペ	4.3	ラトビア	2.8
17	エストニア	4.2	ホンジュラス	2.8
18	マレーシア	4.0	レバノン	2.5
19	チリ	4.0	ハンガリー	2.5
20	カメルーン	3.6	グアテマラ	2.5

(出所) UN Comtrade (輸入量), 世界開発指標 (人口) より筆者作成。

(注) 平均は各国の1人当たり輸入量を人口によって加重平均したものである。したがって「世界平均」は、データのある国の総輸入量を総人口で除したものに等しい。ITAはアメリカ商務省国際貿易局(International Trade Administration)を意味している。F統計は、輸入禁止・制限国とそれ以外の国の加重平均の差分の検定結果。***は1%水準で有意であることを示している。

図5 古着の1人当たり純輸入量 (kg, 2010年)



しているナイジェリアがある。ジブチの隣国であるエリトリア、チュニジアの隣国アルジェリア、カンボジアの隣国ベトナムも古着の輸入を禁止ないしは制限している（International Trade Administration 2013）。輸入禁止・制限国の1人当たり輸入量の平均はそれ以外の国よりも有意に少なく（表2）、また、多くの国ではゼロに近い。申告された輸入量（正確には輸出国において申告された輸出量）が禁輸国では少なく、その周辺国では多いという結果は、古着禁輸国に向けて近隣国からの密輸が存在することを示唆している。

これらのほかにも中継地が存在している。表3は総輸入量の上位15カ国について、輸入量に対する輸出量の割合を示したものであるが、カナダ、ポーランド、マレーシア、オランダ、アラブ首長国連邦では、輸入量の半分かそれ以上が輸出されていることから、中継地となっていることがわかる⁽⁹⁾。表3には現れない規模の小さい中継地を含めると、オランダ、ベルギーおよびアラブ首長国連邦は世界各地に再輸出している一方で、カナダはアフリカが

表3 古着輸入量上位15カ国の輸出・輸入比率

	輸出量 輸入量 (%)	おもな輸出先
カナダ	66.5	アンゴラ, タンザニア, ケニア
パキスタン	7.0	
インド	21.8	
ポーランド	47.0	ウクライナ, パキスタン, ケニア
マレーシア	72.8	インドネシア, フィリピン, ベトナム
チュニジア	21.1	
ガーナ	2.1	
オランダ	141.2	ベルギー, ウクライナ, ガーナ
アラブ首長国連邦	62.6	イラク, ケニア, タンザニア, インド
ウクライナ	0.5	
ケニア	0.2	
ベトナム	0.8	
ベナン	0.0	
カンボジア	3.8	
カメルーン	0.0	

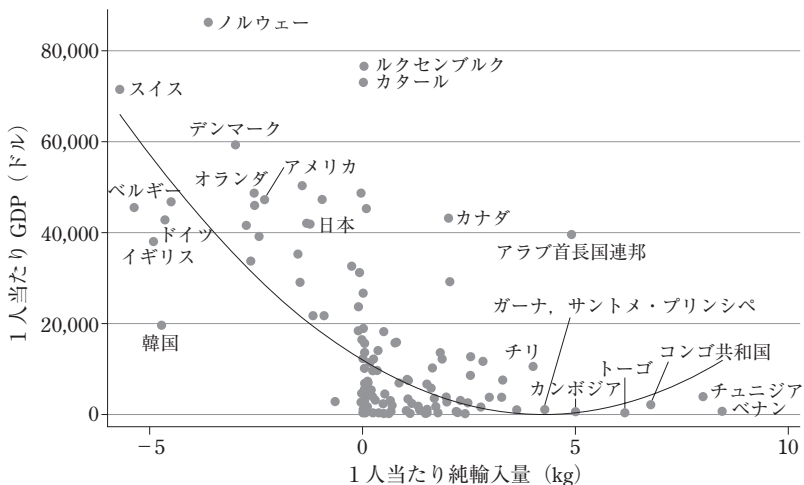
（出所）図1に同じ。

（注）輸入量は、世界各国の国別輸出量データを集計して作成している。

中心であり、ポーランド、ハンガリー、リトアニアはロシアと中央アジア、マレーシアとシンガポールは東南アジアへの中継地となっている。これらのうち、オランダやベルギーは古着の純輸出国であり、ポーランド、ハンガリー、リトアニアは純輸入国であることから、輸出側と輸入側の両方に中継地が存在している。マレーシアやシンガポール、アラブ首長国連邦は、統計のうえでは純輸入国であるが、実態は需要も供給も少ない純粹な中継国だと思われる。

人口1人当たりの古着の純輸入量と国の所得水準の相関を検討した。輸入禁止・制限国を除いた両者の関係を示す散布図は、所得が増えるほど純輸入量が減る傾向を示している（図6）。トレンドから右側に位置する国は、所得水準との対比で古着輸入量が多い国であり、ベナン、チュニジア、アラブ首長国連邦など、中継地でありかつ再輸出が正確に申告されていないと考えられる国が現れている。所得水準と比べて古着輸出量が多い国に韓国がある。

図6 所得水準と古着の1人当たり純輸入量（2010年）



(出所) 表2に同じ。

(注) ITAの定義による輸入禁止・制限国を除く。輸入量は、世界各国の国別輸出量データを集計して作成している。

注目すべき点として、図6の中央下部に観測値が集まっている範囲があり、低所得国のなかでも純輸入量が少ない国が多くあることを示している。所得水準以外にも関税率や輸送コストなどの古着輸入に影響する要因があるので、それらが影響している可能性が考えられる。この点については、第3節で詳しい分析を行う。

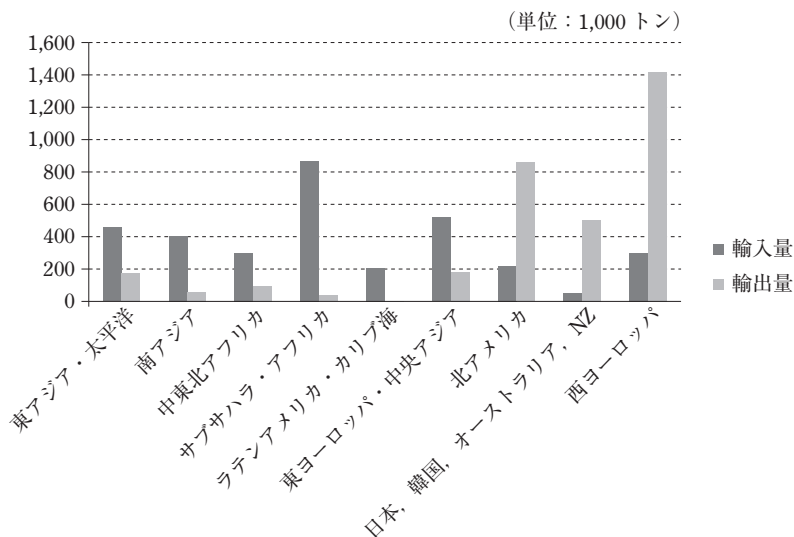
全体的な傾向として、1人当たりGDPが2万ドルを超える国では古着の純輸出国であり、それ以下の国は純輸入国となっていることが見て取れる。例外的な国として挙げられるのは中国である。中国は古着輸入を禁止しているので輸入量は非常に少なく3064トン（1人当たりでは2グラム）でしかないが、輸出量は2万3000トンを超えている。純輸出量はスウェーデンやデンマークを超えており、発展途上国にもかかわらず国内で発生した古着が他国に輸出されている例である。

3. 地域別の貿易の傾向

各国を地理的に9地域に分類し、輸出・輸入量を集計した。輸出は、先進国のなかでも西ヨーロッパ地域が突出しており、約142万トンを輸出していることがわかる（図7）。他方、輸入量はサブサハラ・アフリカ地域が最も多く約87万トン、ついで東ヨーロッパ・中央アジア⁽¹⁰⁾、東アジア・太平洋地域と続いている⁽¹¹⁾。人口当たりの輸入量で見ると、サブサハラ・アフリカと東ヨーロッパ・中央アジアが最も輸入量が多い（表4）。国内に流通する古着の量を示す純輸入量では、サブサハラ・アフリカが最も多く、1.0キログラム余りで、東ヨーロッパ・中央アジアが0.7キログラムで続く。発展途上地域で最も少ないのは東アジア・太平洋地域であり、0.1キログラム強である。他方で、北アメリカ、西ヨーロッパ、太平洋先進国（日本・韓国・オーストラリア・ニュージーランド）は、1人当たりで1.9~2.7キログラムの輸出超過であった。

地域間の貿易の方向性を示したのが、表5である。全体としては先進国か

図7 地域別の輸出入量（2010年）



(出所) 図1に同じ。

(注) 輸入量は、世界各国の国別輸出量データを集計して作成している。

表4 地域別の人口1人当たり輸入量、純輸入量（2010年）

	1人当たり 輸入量 (kg)	N	1人当たり 純輸入量 (kg)	N
東アジア・太平洋	0.232	31	0.140	26
南アジア	0.247	8	0.212	8
中東北アフリカ	0.697	23	0.474	21
サブサハラ・アフリカ	1.090	43	1.045	42
ラテンアメリカ・カリブ海	0.355	38	0.347	37
東ヨーロッパ・中央アジア	1.090	29	0.708	29
北アメリカ	0.635	3	-1.866	3
日本、韓国、オーストラリア、NZ	0.255	4	-2.217	4
西ヨーロッパ	0.720	22	-2.710	22

(出所) 表2に同じ。

(注) 輸入量は、世界各国の国別輸出量データを集計して作成している。また純輸入量は、輸入量から輸出量を差し引いたもの。サンプル数が示すように、1人当たり輸入量と純輸入量のサンプルベースは異なる。

表5 地域間の古着貿易量 (2010年)

(単位: 1,000トン)

輸 出 地 域	輸 入 地 域										輸出量 合計
	東アジア・太平洋	南アジア	中東北アフリカ	サブサハラ・アフリカ	ラテンアメリカ・カリブ海	東ヨーロッパ・中央アジア	北アメリカ	日本、韓国、オーストラリア、NZ	西ヨーロッパ		
東アジア・太平洋	128.0	8.9	1.1	22.5	7.4	0.4	1.0	4.5	1.1	174.9	
南アジア	2.9	1.8	5.6	43.2	0.5	0.9	0.4	0.5	1.3	57.0	
中東北アフリカ	1.1	15.3	21.8	39.6	0.8	2.0	2.4	0.4	11.6	95.0	
サブサハラ・アフリカ	5.5	0.2	2.4	12.5	0.1	0.3	5.0	0.1	9.4	35.4	
ラテンアメリカ・カリブ海	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	0.0	0.3	0.0	0.3	1.9	
東ヨーロッパ・中央アジア	0.5	25.2	7.9	61.7	1.6	70.6	1.0	0.4	13.1	181.9	
北アメリカ	36.3	164.0	33.8	220.0	181.0	8.8	206.0	2.8	6.5	859.1	
日本、韓国、オーストラリア、NZ	282.0	57.0	39.4	77.5	4.9	1.2	0.1	41.2	0.1	503.5	
西ヨーロッパ	2.3	132.0	185.0	391.0	9.8	435.0	2.3	2.0	254.0	1413.4	
輸入量合計	458.6	404.4	297.0	868.1	207.3	519.2	218.4	51.9	297.3	3322.1	

(出所) 図11に同じ。

(注) 輸入量は、世界各国の国別輸出量データを集計して作成している。

ら発展途上国へと古着は移動しているが、地域によって主たる輸出先が異なることがわかる。北アメリカ地域はサブサハラ・アフリカ、ラテンアメリカ・カリブ海、南アジアが主要な輸出先であり、太平洋先進国は東アジア・太平洋におもに輸出している。西ヨーロッパからは、東ヨーロッパ・中央アジア、サブサハラ・アフリカの2地域への輸出が最も多い。他方で、発展途上国間の貿易は全体的に少ない。例外的に、ラテンアメリカ・カリブ海諸国を除く各地域から、サブサハラ・アフリカ地域への輸出が比較的多い。なお、密貿易は同じ地域内で行われることが多いので（たとえばベナンからナイジェリアやカンボジアからベトナム）、地域間の貿易額は密輸の影響が少ないと考えられる。

また、北アメリカ、西ヨーロッパ、東アジア・太平洋地域では地域内貿易も多いことがわかる。北アメリカでは古着輸出の24.0%、西ヨーロッパでは18.0%が域内に輸出されている。

第3節 古着貿易の構造

古着は世界的にみて先進国から途上国へと移動していること、とくにサブサハラ・アフリカ地域の輸入が多いこと、輸入制限国には隣国からの密輸入が疑われることなどが貿易データから明らかになった。しかし、古着輸入量が非常に少ない低所得国も多く、所得水準と輸入量の関係は明確ではなかった。また、サブサハラ・アフリカ諸国の古着輸入が多いのは、所得が低いことに起因するのか、それともほかの要因（たとえば、古着輸入に対する制限や高関税を課する国が少ない）といったことに起因するのかは不明であった。本節では、貿易コストを考慮した分析を通じて、古着貿易の特徴をより詳細に検討する。

1. 分析方法

二国間貿易の標準的な分析手法である重力モデルを用いて、古着の輸入重量と輸入国側の要因の関係を検討する。重力モデルでは、輸入国の需要、輸出国の供給能力と貿易コストによって二国間の貿易量が説明されるが、輸入国の需要および輸出国の供給能力を規定する要因を網羅することは困難なことから、近年の実証研究では輸入国ダミーと輸出国ダミーを利用して、それぞれを固定効果として推定することが多くなっている (Redding and Venables 2004)。固定効果は、説明変数の欠落による推定のゆがみ (omitted variable bias) に効果的に対処する方法であるが、需要および供給能力の説明要因の効果を個別に推定できないという問題がある。本節では、所得水準と輸入量の相関を知ることが目的のひとつであるため、主要な需要要因についてそれを表す、または近似する変数を利用する方法をとった。他方、輸出国の供給能力に関する要因は輸出国ダミーを利用した。推定式は以下のとおりである (推定式の詳細については付録を参照されたい)。

$$IMQ_{ij} = a_0 INC_j^{a_1} POP_j^{a_2} DIST_{ij}^{a_3} \exp^{(a_4 LL_j + a_5 BAN_j + a_6 NBR_j + X_j \theta + a_7 SSA_j + D_i + \varepsilon_{ij})} \quad (1)$$

IMQ_{ij} は j 国における i 国からの輸入重量である。他国に再輸出される古着は輸入国の古着需要を反映していないので、純輸入量、すなわち i から j への輸入量から再輸出量を差し引いた数値を利用している。 INC_j と POP_j は古着需要を表す、輸入国の 1 人当たり GDP と人口である。一般的な重力モデルでは輸入国の GDP を利用するが、本節の推定モデルは、GDP を 1 人当たり GDP と人口に分解して、それぞれ相関を推定している。これは、古着が下級財であることを考慮し、1 人当たり GDP については需要と負の相関を、人口については正の相関を想定しているためである。

貿易コストを直接計測することは困難であるので、先行研究では、輸出国

との距離のほか、貿易相手国と隣接しているかどうか、内陸国かどうかといった地理的な条件から貿易コストを推定する方法を採用している (Bosker and Garretsen 2010)。本節でもこれに倣い、輸出入国の首都の距離 ($DIST_{ij}$) と内陸国ダミー (LL_j) を利用したほか、輸入制限国ダミー (BAN_j) を利用して貿易コストを推定する方法をとった。輸入制限国の隣国では貿易統計に現れない再輸出力が相当あると推測されるので、それを示すダミー変数 (NBR_j) を含めた。また、輸出国の供給能力を表す輸出国ダミー (D_j)、および輸入国がサブサハラ・アフリカ地域であることを示すダミー (SSA_j) を含めている。推定式に含めた説明変数で二国間の古着貿易が説明されるならば、サブサハラ・アフリカダミーの係数はゼロになる。

X_j は古着の需要に関連する可能性がある要因を表す変数のベクトルである。古着輸入国の縫製産業の競争力は、古着の代替財である新品衣料品の価格に影響すると想定される。強い比較優位をもつ産業であれば、国内市場に低価格の新品衣料品を供給することが可能となるため、新品衣料品の顕示比較優位 (revealed comparative advantage) 指標 (RCA_j) を利用する。顕示比較優位指標は、古着輸入国の衣料品輸出額をもとに計算されるものである。理論的には、同一の財について比較優位は市場によって変化しないので、輸出市場で現れている比較優位を国内市場のそれと考えることは妥当である¹²⁾。しかし、たとえば輸出市場と国内市場で供給する製品の品質などに差があり、要素集約度が異なる場合には、輸出市場の比較優位と国内市場のそれは異なり得る。実際には、国内と輸出市場では衣料品の品質や種類に差があるが、いずれの生産工程においても裁断、編み立て、縫製、後処理の工程は機械化が進んでおらず、労働集約的な特徴は共通している。労働者に求められるスキルも、分業が進む輸出向け工場とひとりで多くの作業をこなす国内市場向けの工場では異なる部分もあるが、労働市場全体のなかでは、いずれも学歴が低い労働者が中心である。つまり、輸出市場と国内市場では要素集約度と投入財が類似しており、両市場において比較優位性が共通すると考えることができる¹³⁾。

さらに、キリスト教信者の人口シェア (CHT_j) を古着の受容度を示す代理変数として利用した。古着の供給国の多くはキリスト教信者が多いため、同様の傾向の国では古着の受容度が高いことを想定している。また、輸入関税は、二国間の関税率を輸入量シェアによって加重平均し、輸入国における平均関税 (TRF_j) を導出している。すべての輸出元との関税率が得られない場合は、データの得られた二国間の関税のみを利用している¹⁴⁾。さらに、本節では輸入重量を古着需要として利用しているため、輸入国の気温が需要に影響している可能性がある。気候の代理変数として、輸入国の首都の緯度 (LAT_j) を利用している。各変数の出所および作成方法については、付録を参照されたい。

なお、顕示比較優位指標 (RCA) の係数は、古着輸入が輸入国の縫製産業に与える影響について情報をもたらす。第1節でふれたように、古着が国内産業に影響を与えるのは、その国の比較優位が縫製産業にある場合である。顕示比較優位指標と古着輸入量が負の相関にあれば、縫製産業に比較優位のある国ほど古着の輸入が少ないことを示している。つまり、国産衣料品に競争力があり、古着が国内生産を減少させる影響が緩和されていることを意味する。有意な相関がみられない場合や、正の相関がみられる場合は、縫製産業に比較優位のある国にも他国と同じように、もしくはそれ以上に古着を輸入していることを意味し、国産衣料品が古着に代替される結果、縫製産業の生産が減少していることを意味する¹⁵⁾。

本節では、発展途上国の消費者が需要する一般的な古着を分析対象とし、衣料品としての機能やデザイン以外の付加価値のついた古着は対象から除く。高所得国では古着の純輸入量がマイナスであるが、こうした国では一般的な古着が供給過剰の状態であるので、輸入される古着は付加価値のついたものと考えられる¹⁶⁾。図5から、1人当たりGDPが2万ドルを超える国のほとんどで純輸入量が負である一方で、それを下回るではゼロか正であることがわかる。そこで、2万ドルを下回る国を対象に上記の推定モデルを適用し、発展途上国の消費者が需要する古着の貿易について説明要因を分析する。最

も基本的なモデルでは、輸出国121カ国と輸入国140カ国間の貿易が対象となっている。

推定モデルである(1)式を、対数変換した線形の関数として推定した。対数変換した線形式を推定する際に、不均一分散による推定バイアスの可能性が指摘されており(Santos Silva and Tenreyro 2006)、本節ではそのバイアスを緩和するポアソン疑似最尤法を利用した。データの基本統計については付録を参照されたい。

2. 推定結果

平均所得、人口、二国間の距離、内陸国ダミー、輸出制限国ダミー、輸出制限国の隣国ダミー、サブサハラ・アフリカダミーのみを説明変数とした基本モデルは、すべての係数が想定どおりの符号を有し、統計的に有意であった(表6、列1)。所得が高い国ほど古着の純輸入量は減少し、輸入制限国は輸入量が有意に少なく、その隣国は輸入量が多いという傾向が示されている。また、輸出国からの距離や内陸国であることは輸入量を減少させる要因となっている。輸入制限国の輸入量は非常に小さいため、2番目の推定モデルではサンプルから輸入制限国を除いた。ほとんどの説明変数の係数に大きな変化はなかったが、平均所得と輸入量の相関が小さくなりまた有意でなくなった(列2)。輸入国の古着に対する平均関税率を加えた3番目のモデルでは、平均所得が10%水準で有意となったが、関税率そのものは有意な相関がみられなかった(列3)¹⁷⁾。

さらに、古着需要に関連する可能性のある説明変数を加えても、基本的な変数の相関には大きな変化はなかった(列4)。キリスト教信者の割合は、想定どおり古着輸入量と正の有意な関係にあることが示された。縫製産業の比較優位指標と首都の緯度の係数は想定と逆の符号であり、それぞれ、比較優位をもつ国ほど、また緯度が高く気温の低い国ほど古着輸入量が少ない。ただし、相関は統計的に有意ではなかった。関税率はデータが欠落している

表6 古着純輸入量の重力モデル推定

	被説明変数：古着純輸入量				
	1	2	3	4	5
	輸入制限国を含む	輸入制限国を含まない	輸入制限国を含まない	輸入制限国を含まない	輸入制限国を含まない
lnINC	-0.328*** (0.110)	-0.144 (0.095)	-0.196* (0.111)	-0.187** (0.080)	-0.132* (0.073)
lnPOP	0.516*** (0.078)	0.548*** (0.072)	0.501*** (0.076)	0.516*** (0.078)	0.555*** (0.075)
lnDIST	-1.031*** (0.121)	-1.000*** (0.141)	-0.942*** (0.143)	-0.990*** (0.138)	-1.037*** (0.132)
BAN	-0.854*** (0.248)				
NBR	0.451** (0.179)	0.606** (0.247)	0.688*** (0.238)	0.805*** (0.233)	0.728*** (0.238)
LL	-1.726*** (0.177)	-1.684*** (0.172)	-1.925*** (0.288)	-1.761*** (0.298)	-1.538*** (0.177)
TRF			-0.002 (0.006)	-0.002 (0.006)	
CHT				0.616** (0.305)	0.655*** (0.252)
LAT				-0.005 (0.007)	-0.006 (0.007)
RCA				0.706 (0.476)	0.916** (0.446)
SSA	0.749*** (0.299)	1.117*** (0.274)	1.001*** (0.254)	0.943*** (0.256)	1.047*** (0.285)
輸出国ダミー	あり	あり	あり	あり	あり
Log pseudolikelihood	-2.83E+09	-2.10E+09	-1.80E+09	-1.77E+09	-2.05E+09
観測数	16940	12760	9379	9266	12412

(出所) 筆者作成。

(注) カッコ内は不均一分散に対して頑健な標準誤差。***, **, *は、それぞれ1%, 5%, 10%水準で統計的に有意であることを示している。
 INC：1人当たりGDP, POP：人口, DIST：輸出入国それぞれの首都間の距離, BAN：古着輸入を禁止また制限している国を示すダミー（禁止または制限している国はBAN=1）、NBR：古着輸入を禁止また制限している国に隣接している国を示すダミー（隣接している国はNBR=1）、LL：内陸国ダミー（内陸国はLL=1）、TRF：古着の関税率, CHT：キリスト教徒の人口シェア, LAT：首都の緯度, RCA：新品衣料品の顕示比較指標, SSA：サブサハラ・アフリカダミー（サブサハラ・アフリカ諸国はSSA=1）。

観測値が多くみられるため、関税率を除いて推定を行い、観測値の減少による推定結果の影響を確認した(列5)。唯一の変化は、比較優位指標の係数が正に有意になったことであり、縫製産業に比較優位がある国ほど古着輸入が多いことを示している。

輸入制限国を除いた推定では、説明変数を増やすに従って平均所得と輸入量のあいだに有意な関係が表れる傾向にある。新品の財とは異なって、所得が低い国ほど輸入量が増えるというリユース品の貿易構造の特徴が示されている。ただし、所得と古着輸入量の相関の統計的な有意性は低く、同じ所得水準の国のあいだでも古着輸入量には差があることが示されている。とくに、すべての推定モデルにおいて、サブサハラ・アフリカダミーの係数が有意に正であることは注目に値する。このことは、サブサハラ・アフリカ諸国の古着輸入量は、所得水準や貿易コストから推定される量よりも多いことを示しており、古着はサブサハラ・アフリカ地域に集まる傾向があることを意味している。したがって、もしアフリカへの古着輸入量が平均所得などから推定される量であれば、縫製産業への影響は Frazer (2008) が示したよりも小さかったであろう。

また、比較優位指標は古着輸入と負の相関関係がみられなかった。推定にバイアスがなければ(強く疑わせる要因はないが)、この結果は縫製産業に比較優位をもつ国でも古着輸入は減らないことを意味しており、新品衣料品に競争力をもつ国でも国内市場では古着に市場シェアを奪われていることを示唆している。これらの国では、古着輸入がなければ衣料品の国内生産が増えたと考えられるので、古着の流入によって国内産業の生産が抑制されていることを示している。

おわりに

リユース品貿易が飛躍的に増加しており、その受け入れ国となる発展途上

国の社会、経済、環境は大きな影響を受けている。その影響は輸入国にとって好ましいもの、好ましくないものの両方があり、また、その影響は輸入されるリユース品と輸入国の特徴によって変わる。そのため、リユース品の輸入増加によって悪影響を受ける国がある一方で、好影響を受ける国もあるということがあり、少数の事例を検討するだけでは全体像は明らかにならない。世界的な貿易パターンを理解することは、リユース品貿易と開発の関係を明らかにするために必要な作業である。

貿易データが不十分であることから、リユース品貿易の全体像はこれまで明らかにされていなかった。古着は、貿易統計において固有の品目コードが与えられており貿易データを入手することが可能であるが、税関に正確に申告されないことが多いとして、その信頼性が問題とされてきた。しかし、輸入データと輸出データを付き合わせた結果、貿易数量（重量）の情報については十分に信頼できるものであることがわかった。ただし、輸入を厳しく制限している国については、貿易データはこれを把握できていない。輸入制限国の輸入量は少なく、他方で、制限国と陸続きで隣接する国は所得や貿易コストといった要因を考慮しても輸入量が非常に多いことから、輸入制限国には隣国から不正な輸入が多いことが示唆される。

貿易データを検討した結果、以下のことが明らかになった。1人当たりGDPが2万ドルの水準を境に、それ以上の所得の国では古着の供給国、それ以下の国は需要国に分かれている。古着の供給が所得の高い国に、需要が所得の低い国に偏っており、全般的な傾向として、前者から後者に古着が移動していることが裏づけられた。ただし、中国のように大量の古着を輸出する発展途上国の例もある。また、古着の貿易にはいくつかの中継地が存在する。古着供給国であり、かつ他国から古着が集積し世界各国に再輸出する中継国、需要国でありかつ周辺国に古着を再輸出する中継国、自らは供給も必要もしない純粋な中継国がある。

貿易コストを考慮した重力モデルによる推定では、一般的な財と異なり、古着の輸入量は輸入国の所得水準と負の相関関係にあることが確認できた。

所得の低い国ほど人口当たりの古着の輸入量が多く、古着が下級財としての特徴を有していることがわかった。また、所得が低い国は労働集約的な縫製産業に比較優位を有する傾向があり、安価な新品衣料を供給する能力があるが、そのような国でも古着の輸入量が減ることはなかった。これまで、古着は縫製産業が衰退した国で多いと説明されることもあったが、実態は、競争力のある縫製産業を有する国でも古着の輸入は多く、したがって、新品衣料品の生産が古着輸入によって抑制されている可能性が示された。先行研究は、サブサハラ・アフリカ諸国において古着が縫製産業の成長を阻害していたことを示しているが、本章の結果は、アフリカ以外の国でも同様の結果であることを示している。

他方で、サブサハラ・アフリカ地域の古着輸入量は、所得やその他の要因で説明される量よりも明らかに多い。何らかの理由で、古着がサブサハラ・アフリカに集まる傾向にあることがわかった。アフリカにおいて古着輸入が問題として取り上げられた背景には、他国よりも多い古着が流入している事実があることが指摘できる。

謝辞：本章の執筆の過程で、「国際リユースと発展途上国」研究会の参加者および杉田洋一氏より有益なコメントをいただきました。また、笹子和希氏には本章で利用した貿易データの整理をしていただきました。記して感謝いたします。

[注] _____

- (1) バーゼル条約の事務局によるレポートは、2009年にガーナに輸入された電子電気機器の70%はリユース品であったとの報告を紹介している (Secretariat of the Basel Convention 2011)。
- (2) 比較的多くの貿易データを示したものとして、サブサハラ・アフリカ10カ国の古着輸入量を輸出国別に整理している Civil Society Research and Support Collective (no date) が挙げられる。

- (3) 一般的に、耐久消費財のリユース品流通は新品の購入価格を上昇させる効果がある (Chen, Esteban and Shum 2013)。古着の場合はそのような価格上昇は期待できないが、先進国での衣料品の購入を促進する可能性があり、その場合、発展途上国の輸出向けの縫製産業は古着貿易の恩恵を受けている。
- (4) 輸出制限をしていない国を対象に、輸出データから得た輸入量を輸入データのそれに回帰すると、回帰係数は1.051で1と有意差がない。決定係数は0.890。第3節で利用する1人当たりGDPが2万ドル以下の国に限ると、回帰係数は1.085で1と5%水準で有意差があった。ただし、外れ値であるパキスタンとポーランドを除くと、回帰係数は1.012で1と有意差はなかった。決定係数は0.943。
- (5) 貿易額については、輸入国と輸出国データの比較が難しい。輸入額には保険や輸送コストが含まれることが多いのに対して、輸出額には含まれないためである。つまり、輸入国の申告する輸入額は輸出額から作成した輸入額よりも大きくなるはずであるが、前者を後者に回帰させると切片の推定値がゼロと有意に異ならない。このことから、輸入データが過少であるか、輸出データが過大である（もしくは両方）であることがわかる。
- (6) International Trade Administration (2013)。なお、輸入禁止国と制限国の区別はされていない。制限の内容についても記述されていない国があるため、「制限」の定義は明らかではないが、燻蒸消毒の証明書を求める場合は「制限」に含まれていない。
- (7) 一部の品目 (SITC 848) についてアメリカへの輸入量が示されていないが、それを除いた日米欧市場の衣料品輸入量は1072万トンである一方で、古着の輸入額は333万トンであった (UN Comtrade)。
- (8) 輸出データより輸入量を構築しているため、筆者が利用するデータセットでは世界全体の総輸出量と総輸入量は等しく、本来、純輸入量の平均はゼロに等しい。しかし、輸出量がUN Comtradeに記載されていない国があり、そうした国は純輸入量が計算されないため、不整合が生じている。
- (9) カナダは再輸出量を公表しているが、2010年および2011年の再輸出量は輸出量の1%未満であった。これは、輸入する古着のほとんどが国内で消費される一方、国内で発生した古着が輸出されていることを意味しており、実態を示していないと推測される。再輸出のデータに問題があると考え、本章では中継地と判断している。
- (10) ロシアが含まれている。
- (11) これらの数値には域内貿易も含まれている。域外との貿易量については表5および本文を参照。
- (12) 国内市場における供給額に基づいて顕示比較優位指標を算出することは、理論的に可能であるが、古着が普及している発展途上国の市場では、古着が

ない場合の比較優位指標を導出することができない。

- (13) 現実的には、国内市場と輸出市場の比較優位は完全に一致しないと考える方が妥当であろう。そこで、輸出市場での顕示比較優位指標は、国内市場の比較優位性の代理変数と考えると、以下のように表すことができる。

$$CA_j^D = \gamma_0 + \gamma_1 RCA_j + r_j \quad (a)$$

CA_j^D は国内市場での比較優位性、 r は期待値ゼロの残差である。代理変数を利用することによって推定式 (1) の説明変数の推定値にバイアスが生じない条件は、残差 r と (1) 式の説明変数に相関がないことである (Wooldridge 2010)。残差 r は、国内・国際市場間での比較優位の相違を示しているが、それは貿易コスト関係する可能性が高い。国内市場では輸出市場よりも貿易コストが小さいため、たとえば輸出市場では競争力がなくても国内市場では競争力をもつ場合がある。この場合、貿易コストを表す変数である *DIST* や *TRF* の推定値は過小となる。ただし、市場による比較優位の違いと 1 人当たり所得 (*INC*) との相関を仮定しなければ (残差 r が *INC* と相関していなければ)、本節で最も重要な説明変数である 1 人当たり所得の回帰係数 a_1 の推定値はバイアスが生じない。

- (14) 輸入制限国ダミーや関税は内生変数である (古着輸入の実績の影響を受けている可能性がある) ため、貿易コストの説明変数に含むことは推奨されない。本節ではこれらの変数と輸入量の因果関係を推定することが目的ではなく、また、これらの変数を含めないことによってほかの変数の推定バイアスが生じ得ることから、これらを説明変数として利用した。
- (15) 低所得国の縫製産業はおもに輸出市場向けであるので、古着輸入は縫製産業の生産に影響しないという反論があるが、縫製産業に比較優位があれば、輸出市場だけでなく国内市場向けにも生産が行われているはずであり、古着が輸入されれば国内市場向けに生産する企業に影響を与える。推定式 (1) が、ゆがみのない *RCA* の回帰係数を推定する条件は、(1) 式の残差 ε と *RCA* に相関がないことである。 ε には注 (13) の (a) 式の残差 r が含まれるが、 r と *RCA* は貿易コストを介して相関している可能性がある。高い貿易コストは輸出市場における比較優位を弱める傾向にある一方で、輸入品の価格を上昇させるので国内市場における比較優位を高める可能性がある。その結果、 r と *RCA* は負の相関を示す。しかし、推定式 (1) には貿易コストが説明変数として含まれているため、*RCA* と相関する残差部分は貿易コストに吸収される結果、 ε と *RCA* は相関をもたない。*RCA* と残差に相関を完全に否定することはできないが、強い相関を疑わせる要因はないと考えている。
- (16) 付加価値の低い古着は国内で供給されているので、他国から輸入する必要はない。輸入されるのは差別化された古着と考えられる。
- (17) ただし、関税率は内生変数であるため推定結果にバイアスが発生している

可能性がある。たとえば、古着輸入の多い国がその対策として関税を高くする傾向があれば、クロスカントリー・データでは関税と輸入量との関係が明確には現れない。本章の推定モデルには古着の需要を説明する変数が複数含まれているので内生性は緩和されているが、完全にバイアスが解消されていない可能性は残っている。

〔参考文献〕

<日本語文献>

福西隆弘 2007. 「国際競争に直面するケニア衣料産業——その影響と企業の対応——」吉田栄一編『アフリカに吹く中国の嵐, アジアの旋風——途上国間競争にさらされる地域産業——』アジア経済研究所 57-80.

<英語文献>

- Anderson, James E. and Eric van Wincoop 2003. "Gravity with Gravititas: A Solution to the Border Puzzle," *American Economic Review* 93 (1), 170-192.
- Baden Sally and Catherine Barber 2005. *The Impact of the Second-hand Clothing Trade on Developing Countries*, Oxfam.
- Bosker, E. M., and H. Garretsen 2010. "Trade Costs, Market Access, and Economic Geography: Why the Empirical Specification of Trade Costs Matters." In *The Gravity Model in International Trade* edited by Peter A. G. van Bergeijk and Steven Brakman, Cambridge: Cambridge University Press, 193-223.
- Brooks, Andrew, and David Simon 2012. "Unravelling the Relationships between Used-clothing Imports and the Decline of African Clothing Industries," *Development and Change* 43 (6), 1265-1290.
- Chen, Jiawei, Susanna Esteban, and Matthew Shum. 2013. "When Do Secondary Markets Harm Firms?" *American Economic Review*, 103 (7), 2911-2934.
- Civil Society Research and Support Collective, no date. *Developing a Strategic Response to the Trade in Used Clothing in Africa*, Durban: ITLGWF Africa.
- Frazer, Garth 2008. "Used-clothing Donations and Apparel Production in Africa," *Economic Journal*, 118 (532), 1764-1784.
- Hansen, Karen Tranberg 2000. *Salaula: The World of Secondhand Clothing and Zambia*, Chicago: University of Chicago Press.
- 2004. "Helping or Hindering? Controversies around the International Second-Hand Clothing Trade," *Anthropology Today* 20 (4), 3-9.
- International Trade Administration 2013. Worn (Used) Clothing and Textile Products

- (<http://web.ita.doc.gov/tacgi/eamain.nsf/b6575252c552e8e28525645000577bdd/401dbca37c2d025985256efb0068f875?OpenDocument>, 2013年2月アクセス).
- McCormick, Dorothy and Christian M. Rogerson eds. 2004. *Clothing and Footwear in African Industrialisation*, Pretoria: Africa Institute of South Africa.
- Redding, S. and A. J. Venables 2004. "Economic Geography and International Inequality," *Journal of International Economics* 62 (1), 53-82.
- Santos Silva, J. M. C., and Silvana Tenreyro 2006. "The Log of Gravity," *Review of Economics and Statistics* 88 (4), 641-658.
- Secretariat of the Basel Convention 2011. *Where Are WEee in Africa? Findings from the Basel Convention E-waste Africa Programme*, Châtelineau: Secretariat of the Basel Convention.
- Shepherd, Ben 2008. "Notes on the 'Theoretical' Gravity Model of International Trade," background paper for ARTNeT 2008 Capacity-Building Workshop for Trade Research: "Behind the Border" Gravity Modelling.
- UN Department of Economic and Social Affairs 2011. *International Merchandise Trade Statistics: Concepts and Definitions 2010*, Statistical Papers, Series M (52), New York: United Nations.
- Wooldridge, Jeffrey M. 2010. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge MA: MIT Press.

付録——重力モデルの推定について——

1. 推定モデル

近年の重力モデルの理論的基礎となっている Anderson and van Wincoop (2003) は、各国が差別化された財を生産し、代替弾力性一定の効用関数のもとで消費が決定される設定において、二国間の貿易を定式化している。いま、 i 国の産業セクター k にそれぞれが差別化された財を生産する企業が n_i あるとすると、 j 国の i 国からのセクター k の生産物の輸入額 (IMV_{ij}^k) は以下のように表される (セクターレベルの二国間貿易のモデルは、Shepherd 2008 を参照した)。

$$IMV_{ij}^k = n_i (p_i^k t_{ij}^k)^{1-\sigma} \frac{E_j^k}{(P_j^k)^{1-\sigma}}$$

p_i^k は i 国（輸出国）における製品価格、 t_{ij}^k は両国間の貿易コストであり、したがって $p_i^k t_{ij}^k$ は j 国（輸入国）における輸入価格を示す。 σ は効用関数における代替弾力性、 E_j^k は j 国におけるセクター k の消費額、 P_j^k は j 国におけるセクター k の消費者物価指数である。本章で利用した輸入量は、輸入額を輸入価格で除したものになるので

$$IMQ_{ij}^k = \frac{IMV_{ij}^k}{p_i^k t_{ij}^k} = n_i (p_i^k t_{ij}^k)^{-\sigma} \frac{E_j^k}{(P_j^k)^{1-\sigma}}$$

と表される。左辺のうち、 $n_i (p_i^k)^{-\sigma}$ が輸出国の生産能力、 $(t_{ij}^k)^{-\sigma}$ が貿易コスト、 $E_j^k / (P_j^k)^{1-\sigma}$ が輸入国の需要に相当する。標準的な重力モデルを古着貿易に適用した場合、古着は差別化された財であり、消費者は差別化されたさまざまな古着を消費することを好むと想定していることになる。一般的に同じ種類の古着を複数購入することは難しく、結果的に消費者の購入する古着がバラエティに富んでいることを考慮すれば、上記の想定は無理がないと考えられる。

推定モデルでは、輸出国の生産能力に輸出国ダミー (D) を、貿易コストに二国間の距離 ($DIST$)、内陸国ダミー (LL)、古着輸入の制限 (BAN)、関税率 (TRF) を利用した。また、輸入国の需要は一般的に GDP が用いられるが、古着が下級財であることを考慮して1人当たり GDP (INC) と人口 (POP) の変数を利用した。その他の古着需要に関連する変数 (X) を加えて、推定モデルは、

$$IMQ_{ij} = \beta_0 \exp^{\phi D} DIST_{ij}^{\beta_1} \exp^{(\beta_2 LL_j + \beta_3 BAN_j + \beta_4 TRF_j)} INC_j^{\beta_5} POP_j^{\beta_6} \exp^{(X_j \theta)}$$

となる。これに、密貿易を表す輸入制限国の隣国ダミーとサブサハラ・アフリカダミーを加え、実際の貿易量との誤差項を考慮すると (1) 式となる。

2. 利用したデータ

二国間の古着貿易量：UN Comtrade (<http://comtrade.un.org/>) の各国の報告する輸出先別の古着輸出量 (2010年) を利用した。この貿易量から、輸入国の古着輸出を差し引いて二国間における純輸入量を計算している。ただし、二国間 (i 国から j 国) の輸入量のうち再輸出された量は不明であるため、 j 国の総輸入量における再輸出量から再輸出の割合を計算し、それをすべての i 国からの輸入量に適用した。すなわち、再輸出の割合はすべての輸出国 (i 国) からの古着について一定と仮定している。なお、純輸入量が負となる場合は、古着の需要がないと考えられるので、ゼロとした。

1人当たりGDPおよび人口：世界銀行の World Development Indicators (<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>) のデータを利用した。

二国間の距離および首都の緯度：CEPII (Centre d'Etude Prospectives et d'Informations Internationales) の作成した GEODIST (http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/presentation.asp?id=6) にある主要都市間の距離、および首都の緯度を利用した。

関税率：世界銀行の World Integrated Trade Solution (<https://wits.worldbank.org/WITS/WITS/Restricted/Login.aspx>) のデータを利用した。すべての二国間の関税データが提供されていないため、同一の輸入国と異なる輸出国のあいだの関税データを輸出国の古着輸出シェア (輸出額の世界合計に対する各国の輸出額の割合) によって加重平均し、各輸入国について単一の関税率を作成している。

キリスト教信者の人口シェア：Center for the Study of Global Christianity Gordon-Conwell Theological Seminary が作成した World Christian Database 2010 を利用した。データは Association of Religion Data Archives のウェブサイト (<http://www.thearda.com/Archive/Files/Descriptions/ECON11.asp>) より入手した。

顕示比較優位指標：UN Comtrade のアメリカ，EU，日本の報告する輸入元別の衣料品輸入額（2010年）から計算した各国の衣料品輸出額と，世界銀行の World Development Indicators にある各国の商品輸出額を利用して以下の指標を計算した。

$$RCA_j = \frac{j \text{ 国の衣料品輸出額}}{j \text{ 国の商品輸出額}}$$

一般的な顕示比較優位指標は

$$RCA_j = \frac{j \text{ 国の衣料品輸出額}}{j \text{ 国の商品輸出額}} \bigg/ \frac{\text{すべての国の衣料品輸出額}}{\text{すべての国の商品輸出額}}$$

であるが，分母は国によって変化しないので，ここでは分子部分のみを計算して指標とした。

利用した変数の基本統計は表 A 1 のとおりである。

表 A1 基本統計

	N	平均	分散	最小値	最大値
IMQ	16,940	127,044.9	1,507,122	0	8.43E + 07
lnINC	16,940	7.880	1.183	5.193	9.889
lnPOP	16,940	15.712	2.027	10.867	21.014
lnDIST	16,940	8.719	0.820	1.900	9.899
BAN	16,940	0.214	0.410	0.000	1.000
NBR	16,940	0.350	0.477	0.000	1.000
LL	16,940	0.236	0.424	0.000	1.000
TRF	12,221	21.292	39.690	0.000	385.040
CHT	16,940	0.562	0.383	0.001	0.988
LAT	16,940	22.026	15.360	0.200	59.417
RCA	16,577	0.054	0.137	2.28E - 07	0.926

(出所) 筆者作成。