

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 23 日現在

機関番号：82625

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23580323

研究課題名(和文) 南北アメリカ食肉市場の構造変化に関する研究

研究課題名(英文) Research on the Structural Change in the Meat Markets in the North and South America

研究代表者

清水 純一 (SHIMIZU, Junichi)

農林水産省農林水産政策研究所・その他部局等・研究員

研究者番号：70356294

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円、(間接経費) 1,200,000円

研究成果の概要(和文)：米国については、農産物貿易は全般的にNAFTA域内貿易と対アジア、特に対中国貿易、に大きく依存している実態が明らかになった。食肉に関しては、日本を最終消費地とするNAFTA域内の分業体制が構築されている点が明らかになった。

ブラジルでは、世界最大級の食肉企業2社に注目して分析した。両企業とも、近年国外で活発にM&Aを行い、短期間で多国籍食肉企業に変貌した。現時点でブラジルにおいては、米国のように、食肉に関する産業内貿易はほとんど認められない。しかし、我々の研究からは国外での加工・輸出拠点の多元化が進展すれば、ブラジルにおいても食肉の産業内貿易が増加する可能性が高いことが明らかになった。

研究成果の概要(英文)：In the first place, we investigated the meat markets in the North America. In the case of US, the result of the statistical analysis indicates that US is relying on NAFTA countries and Asian countries, especially China. As far as the meat trade is concerned, the interrelation among the NAFTA countries has been already established, targeting Japan as the final importing country.

Secondly, we analyzed the meat industry of Brazil by focusing on the two world's largest meat packers. Both companies have been performing M&As actively abroad in recent years, and, as a result, they have turned into multinational companies of meat for a short period of time. For the moment, in Brazil, intra-industry trades of meats are not observed like the U.S. However, if these companies make the base of meat processing abroad and start exporting meats from there, it is clear that also in Brazil a possibility that the intra-industry trade of meat will increase is very high.

研究分野：農学

科研費の分科・細目：農業経済学・農業経済学

キーワード：農産物貿易 食肉 米国 ブラジル 飼料穀物

1. 研究開始当初の背景

米国が国際食肉市場において依然として多大な影響力を保持しているとはいえ、近年ブラジルが牛肉と鶏肉輸出において米国を上回るなど、圧倒的優位にあった米国の地位を凌駕する勢いにある。このように、食肉貿易が大きく変化するなか、米国とブラジルの食肉企業が南北アメリカ大陸内で国境を越えた生産、企業買収を実施している。この結果、世界の食肉企業上位5社のうち、1位と5位がブラジル企業、2位と4位が米国企業というように両国の巨大食肉企業による世界市場の寡占化が進行している。

また、ブラジルの食肉輸出の伸張は同国の飼料原料の生産に刺激を与え、ブラジルの大豆・トウモロコシの輸出量は米国と肩を並べるまでになっている。しかしながら、食肉貿易市場の構造変化についての先行研究は乏しく、現在起きている食肉貿易の変化が世界の食糧需給に与える影響は明らかではない。

2. 研究の目的

21世紀に入ってから世界の食肉貿易には大きな構造変化が生じている。特に変化が顕著である南北アメリカの食肉貿易に焦点を当て、2大供給国である米国とブラジルについて、両国食肉企業の南北アメリカ大陸内での合併・連携の動きが世界の食肉貿易にいかなる影響を与えるかを考察する。

3. 研究の方法

まず、米国とブラジルの関連するデータベース(センサス、貿易統計、企業財務等)を利用して両国の食肉産業の生産構造、国際食肉貿易・食肉企業の動向整理を行った。これを補完するため、ブラジルの食肉企業であるJBS社(牛肉部門世界一)とBRF社(鶏肉部門世界一)の2社でヒアリングを実施し、その事業戦略について調査を行った。

4. 研究成果

(1) 北米における食肉貿易の変化

米国農畜産物貿易の動向

米国の農畜産物貿易の相手国(地域)は多岐にわたるが、特定国に集中しているという特徴を有している。まず明らかなのが、米国の輸出相手国(地域)シェアの中で、80年代前半まで最大のシェアを占めていたヨーロッパがその比重を急速に低下させている点である(表1)。2010年には10%を割り込むところまでシェアが低下しているのである。

対照的に東アジアと北米(カナダ、メキシコ)が輸出額とシェアともに大きく増加している。とりわけ、北米は90年代からコンスタントに輸出額を増加させ、最近の東アジア向け穀物輸出の急増で東アジアにシェアでこそ及ばないが、増加傾向は明白である。

国別にみると、カナダとメキシコのシェア拡大は当然予想される。特に、畜産部門において、食肉だけでなく、生体の取引も活発に

行われている。

表1 主要輸出相手国(地域)のシェアの推移

	1990	1995	2000	2005	2010
輸出総額	100	100	100	100	100
上位15位	79.0	80.6	82.4	81.7	80.0
中国	2.1	4.7	3.3	8.3	15.1
カナダ	10.7	10.3	14.9	16.8	14.6
メキシコ	6.5	6.3	12.5	14.9	12.6
日本	20.6	19.8	18.1	12.6	10.2
EU	18.9	15.6	12.7	11.2	7.7
東アジア	12.7	14.0	11.4	8.5	9.8

注 東アジアは、韓国、台湾、香港

資料:USDA ERSのデータ(<http://www.ers.usda.gov/Data/FATUS/#monthly>)より筆者作成

また、東アジア内でのシェア交代が急速に進んでいる。2005年まで一貫して日本が東アジア地域の中で最大のシェアを占めていたが、中国がここ数年米国からの輸入を急速に拡大し、日本のシェアを追い抜いている。2000年時点の中国のシェアは3%程度で日本の18%をはるかに下回っていたが、2010年には15%にまで増加し、日本の10%を超えた。しかも、北米のカナダとメキシコも追い越し、国別では米国の農畜産物輸出では最大の相手国となった。

このように中国のシェア急増という新しい現象が生まれているが、全体的には中国、日本、カナダ、メキシコ、日本と中国を除く東アジア諸国(韓国、台湾、香港)で60%を超えており、特定の地域への輸出の集中化が進んでいる。

消費財のうち最も有力な品目である食肉(鶏肉を除く)をみると、東アジアのシェアが最も大きくなっている。たしかに消費財全体の傾向では、北米が東アジアを完全に追い抜いて最大のシェアを確保している。それにもかかわらず食肉だけに限定すると東アジアが最大の輸出市場となっているのである。ただし、NAFTA 域内、特に米国とカナダの間では生体の取引が急激に拡大している。次にこの点について分析を進める。

米国とカナダにおける肥育素豚取引の拡大

近年の米国の養豚の最大の特徴が移入頭数の増加である。たとえば、米国最大の養豚州であるアイオワ州において移入頭数が最も多く、同州における豚の生産構造が大きく変貌していることを意味している。90年代になると州外からの移入頭数が増えていくが、これと対照的に同州における繁殖雌豚頭数と肥育素豚生産頭数は減少傾向を示すようになる。

2000年代に入ると州内生産頭数と移入頭数がほぼ同じ水準にまで接近している。これは、アイオワ州が生産拡大から発生する不足部分を州外からの移入で補うのではなく、州内の肥育素豚生産を縮小し、その縮小した部分を州外からの移入で代替する過程であり、このことは生産過程の分離が深化していることを示している。

なお、肥育素豚の広域流通によって、輸送

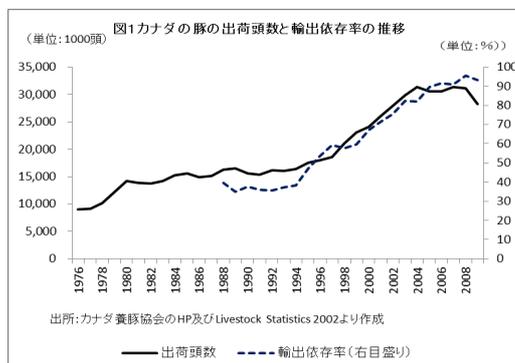
中の肥育素豚に一定のロスが発生することが予想される。このようなロスが発生しても、なお広域流通が依然として拡大していることは、ロスを十分に補えるだけのメリットがあるからだと考えられる。感染症の拡大による損害を回避することもまた広域流通の重要な目的であるが、経済的な側面からのメリットも大きい。

上記のような米国国内における広域流通は海外、特にカナダからの輸入と連動している。つまり、米国国内の養豚の構造変化は、カナダを巻き込んだ国際的分業という性格を有しているのである。このような変化は極めて興味深いものである。これまで、農業部門において生産過程の分業化という変化は、プロイラー等を除けば一般に普及しているわけではなかった。しかも、その生産過程の分業化が国際的な分業体制にまで発展しているという現象は、農業生産も全く新しい段階に達しつつあることを示しているのである。

カナダ養豚の拡大

カナダの豚の販売頭数は、1990年代半ばまでは1500万頭程度で安定的に推移していたが、90年代後半より増加に転じて、2004年には3000万頭に達した。1976年からの変化を見ても、このような増加はこれまでのカナダ養豚業に見られない極めて特殊な現象である。つまり、周期的な要因ではなく構造的に大転換を迎えたことになる。

また、出荷額に関する詳細なデータが入手することができないので、頭数という観点から輸出への依存率を計算すると、生体での輸出頭数を単純に出荷頭数で除した場合でさえも、94年から95年に一気に5.6%から10%に上昇し、2002年には20.5%に達している。さらに、豚肉の輸出数量を頭数換算（肥育豚を90kgとして、枝肉であると仮定して1頭当たり54kgで輸出数量を除して算出）したうえで、生体での輸出頭数を加えて輸出総頭数を算出した。これを出荷頭数で除して輸出依存率を計算すると、輸出依存率は94年から95年にかけて38.2%から47.0%に増加し、2002年には74.3%に達し、近年では90%を超えている。明らかに輸出主導による拡大である（図1）。



輸出額で見ると、豚肉輸出の比重が高い。ただし、1994年頃を起点として輸出依存率が増加するのとは対照的に、生体豚及び豚肉の輸出総額のうち豚肉が占めるシェアが低下傾向を示している。生体豚の輸出額は豚肉の輸出額に比べてやや停滞しているが、これは生体取引で用いられる米国の市場価格が低迷したためであり、頭数で見た生体輸出は急増している。

実際、カナダの豚の輸出頭数は、1990年代前半には100万頭前後で推移していたが、94年から95年にかけて90万頭から170万頭に急増すると、やはりその後も増え続け、2002年には570万頭にまで達した。

小括

以上のような米国とカナダの生体豚の取引拡大に影響を与えつつあるのが食肉等の原産地表示の義務化（COOL=Country Of Origin Labeling）である。

2008年農業法の成立を受けて、米国では2008年9月30日からCOOLがスタートした。半年間を準備期間とし、発効前の8月1日に米国農務省農業市場流通局が公表した暫定最終規則について業界関係者から意見を募った後、オバマ新政権に変わる直前の2009年1月15日に最終規則が公表され、60日後の3月16日から施行されることとなった。

1月20日の新政権の発足後、大統領補佐官は前政権下で作成された施行前の規則は施行日を先送りにして再検討するよう指示を出し、この最終規則も見直しの対象となったが、2月20日に当時の農務長官は、これを見直さずに予定通り3月16日から施行するとした。しかし、長官は同日付けで、より厳格なルールを自主的に行うよう業界に書簡を発出した。

農務長官が業界に自主規制を求めた書簡では、出生・肥育・と畜別に国名を表示するよう指示されていたが、いずれの小売店もそのような表示は行われていない。カナダの業界代表によると、原産地表示の義務化の実施により一部の米国の食肉パッカーがカナダの牛や豚を購入しなくなったり、値引きして購入したりしているとしている。

本研究では十分に把握できていないが、COOLの影響はカナダの養豚業界に影響を与えている。飼養素豚のカナダから米国への輸出が明らかに減少しているのである。それを受けてカナダ政府はWTOに訴えるなどの措置を講じているが、決定的な対応措置を公示することができないのが現状である。したがって、今後の米国・カナダ間の畜産、特に養豚貿易はCOOLの動向に大きく左右され続けるであろう。

(2) ブラジル食肉産業の構造変化

ブラジル食肉貿易の現状と研究課題

近年、ブラジルは食肉の生産・貿易の拡大が著しい。世界有数のプロイラー生産国であ

り、世界1位の輸出国でもある。牛肉についても生産・輸出ともに劇的に拡大している。それを支えるのが最近のブラジル企業の合併による規模拡大であり、その結果、牛肉ではJBS社が米国国内の企業買収を遂げ、全米有数の加工処理企業（パッカー）となり、またプロイラーにおいても、世界最大のパッカーがブラジル国内に誕生した。

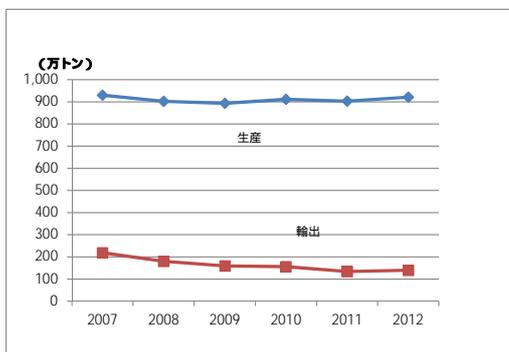
そうした中で、本研究では、米国が有力な牛肉輸出国であると同時にオーストラリア等からも牛肉を輸入する。豚肉もまた米国は日本を始めとする消費国に対する輸出を拡大すると同時に、カナダからの輸入も増加傾向にある。このような食肉貿易における「双方向性」をブラジルの食肉貿易においても見出せるのか、そしてその要因分析も重要な点であると仮説をたてた。それに加えて、ブラジルという新興国においてドラスチックな変化が生じているという状況下で、新しいプレイヤーの参入の実態やその影響力を生産・貿易との関係性から明らかにすることとした。

ブラジル牛肉産業の構造変化

牛肉に関しては、2007～2012年の間で見ると、生産量がほぼ横ばいで推移しているのに対し、輸出量はやや減少傾向を示している(図2)。USDAのデータとブラジルのデータに若干の差があるものの、前者からは長期の傾向がみてとれる。

このうち2010年だけを取り出してみると、ブラジルABIEC（ブラジル食肉産業輸出協会）によれば、2010年の牛の飼養頭数が約2億500万頭（放牧面積当たり飼養頭数0.8～1頭/ha）で、同年の屠畜頭数が約4,300万頭であった。屠体から枝肉に解体後の歩留まりが平均51～55%（セブ牛で平均53%）とされ、1頭あたりの枝肉重量が約230kgである。その結果、2010年のブラジルにおける枝肉生産量は989万トン、これに対する国内消費量が約740万トン（枝肉生産量の80%）、輸出量が187万トン（同20%）であった。

図2 ブラジルの牛肉生産と輸出



(資料) 「Livestock and Poultry: World Markets and Trade」 USDA-FAS

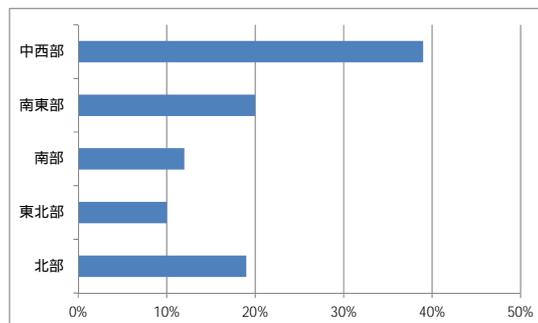
輸出の内訳は、生肉が140万トン（75%）、加工が31.8万トン（17%）、その他が15万ト

ン（8%）となっている。ブラジルの生肉は0～2度Cで枝肉流通、冷凍肉は-18度Cで流通する。輸出先は、米国が減少し、代わって中近東やロシアに販路を開拓している。2003年以前にはEUからブラジルへの輸出があったが、以後、EUは輸入国となった。なお、対日輸出では2010年現在、検疫規制があって口蹄疫が国内の1州で発生した結果、洗浄国とみなされず対日輸出が不可となっている。なお、2010年のブラジルにおける牛の生体輸出が654,964頭に対し、生体輸入は68,041頭であったが、その相手国や用途は不明である。これらの数値は前記の全生産・輸出量からすると捨象しても問題ないであろう。

つぎに、ブラジルの牛肉パッカーの中で突出しているJBS社の輸出戦略ないし世界展開の一端を垣間見てみよう。JBS社は、ホールディングカンパニーであり、創業者の頭文字（José Batista Sobriho：ジョゼ・バチスタ・ソブリーニョ）をとってこの社名となっている。創業時の社名はフリボイ（Friboi）であったが、その後の数々の買収により規模を拡大し、2007年の株式上市に際して現在の社名に変更した。

JBS社の担当者によると、肉牛の生産地域はこの10数年の経緯からするとブラジル国内では相対的に土地の安価な北・西に向かっていく（図3）。生産様式は基本的に放牧による生産であり、フィードロットによる生産は少ない。ただ、100万頭規模のフィードロットを経営するところが表れ少しずつその数も増えてきてはいる。しかしながら、ブラジル肉牛生産者とJBSの関係は、JBSグループとして、子会社が生産者に融資や資材供給を行っている。

図3 肉牛の地域別生産



(資料) 「Outlook Fiesp 2023」 FIESP

JBSは、2008年にBERTINと合併してブラジル最大、世界最大の牛肉パッカーとなった。表2と表3からブラジルの代表的なパッカー3社の国際化の一端をうかがい知ることができる。JBSは、牛肉、食鳥、羊肉、豚肉と食肉を幅広く扱うが、主体は牛肉であり、牛肉を中心にして、アルゼンチン、米国、オーストラリア、EU、ウルグアイ、パラグアイと世界全域に展開する。その中でも米国国内では牛肉や豚肉、鶏肉のパッカーをJBS社がつぎつぎ

と企業買収してその業容をさらに拡大している。

表2 ブラジルの代表的パッカーの国際化

経営主体	進出国	買収相手企業
JBS	アルゼンチン	Swift
	アメリカ	Swift and Co., National Beef Packers, Smithfield, Pilgrim's Pride (chicken)
	オーストラリア	Swift, Tas man, Tatiara Meat
	E U	Inalca
	ウルグアイ	Canelones
MINERVA	ブラグアイ	Quality Meat and San Antonio
	ウルグアイ	Friasa
MARFRIG Group	ブラグアイ	PUL
	アルゼンチン	AB&P, Estancias del Sur, Quickfood, Best Beef, Mirab
	ウルグアイ	Tacuarembó, Inaler, Colonia
	チリ	Quinto Cuarto, Patagonia
	イギリス	COB Meats, Weston, Kitchen Ham Packers
MARFRIG Group	北アイルランド	Moy Park, Dungannon Protein
	オランダ	Albert van Zoonen
	フランス	Moy Park France

(資料) A B I E C から2012年1月入手資料より作成

表3 各パッカーが所有するブランド

経営主体	ブランド名	取扱肉
JBS	JBS BERTIN	牛肉、食鳥、羊肉、豚肉
Marfrig Group	SEARA Margem Mercosul	牛肉、食鳥、羊肉、豚肉
BRF	PREDIGAO Sadia	食鳥、牛肉、豚肉
MINERVA		牛肉、羊肉

(資料) A B I E C から2012年1月入手資料より作成

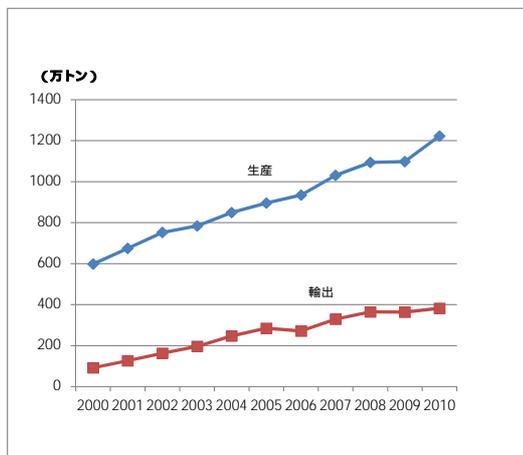
同じく担当者によると、「JBSの世界戦略として、顧客のニーズに合わせかつ付加価値販売するため、世界のどこでも対応できるようにする。」そのためにも、現地企業買収という手段を介して、国際展開を図っている姿が浮かび上がる。また、国内では、2008年のBERTINとの合併後も経営は一体化したにもかかわらず、ブランドを別々にしたまま販売することで、ブランドの一極集中による消費者の倦厭を回避している。

ブラジル鶏肉産業の構造変化

つぎに、鶏肉に関しては、2000～2010年の間で見ると、生産量が2000年の約600万トンから2010年にはほぼ倍増した。輸出量は100万トン台から400万トンに迫る勢いで伸びている(図4)。

UBABEF(ブラジル食鳥協会)によれば、2013年の鶏肉生産量は1,230万トンで、このうち輸出が389万トン(32%)、残りが国内消費(68%)である。肉鶏生産地は、中西部(ゴイアス州、マツトグロツソ州、マツトグロツソ・スル州)に拡大したが、これは飼料穀物(主としてトウモロコシ)の同地域での生産拡大にともない、その主産地に肉鶏生産拠点が移動し、鶏肉処理工場も新設された結果である。しかし、鶏肉輸出企業は現在でも、南部(サンタ・カタリーナ州、パラナ州、リオ・グランデ・ド・スル州)に存在し、製品輸出の拠点を維持している。

図4 ブラジルの鶏肉生産と輸出



(資料)「The saga of the Brazilian poultry industry」(2011)UBABEF提供資料より作成

ブラジルの鶏肉輸出は1970年頃に開始され、2004年からは世界最大の輸出国(現在の世界シェア36%)になった。現在までのところ、ブラジルの鶏肉輸出にとって本当の競争相手国は米国のみで、南米諸国は生産量が少ないので追い付けない状況にある。その米国内1位のタイソンがブラジルに進出したが、それは本国より生産コストが安く、検疫や品質管理の技術も高いので、世界市場にアクセスしやすいというメリットを生かす目的があるという。したがって、今後、タイソンのブラジル現地法人からの輸出額が次第に大きくなると見込まれている。

ブラジルにおける鶏肉の製品規格はあるものの、パッカーによる輸出市場(155カ国)の開拓を通じて、相手国の製品スペックにあわせてきたことで、新しいカットの鶏肉製品規格がどんどん増えてきた。

それでは、ブラジル最大の鶏肉パッカーであるBRF(BRASIL FOODS)の輸出戦略を覗いてみよう。そもそもBRFは、国内パッカーのPredigãoとSadiaが2009年に合併(事実上のPredigãoによる買収)し、新会社として誕生した。また、BRFは、加工品(ピザ、ラザニア等を含め約3000種)や乳製品も生産する食品製造企業であり、食鳥処理や加工品製造、乳製品製造の工場を60カ所に保有(オランダ、ドイツ、中東を含む)する。ブラジル国内では前述のJBSに次ぐ第2位の食肉パッカーである。

BRFは、その主体となる食鳥処理の工場を全て合わせると、生産能力が日量7,000万羽という巨大な量の食鳥を加工処理し国内外に販売している。BRF自体は、食鳥生産の直営農場をもたず、子会社を通じた雛や飼料、ワクチン等の資材供給に基づき、農家(自前の飼養設備と労働力)と全て契約生産により肉鶏を受容れる。輸出品の約7割は、南部地域のパラナグアの港等から輸出するが、その中にはイスラム世界向けに中間処理工場「ハラル」

適合のチェック処理も行っている。なお、BRFの業容拡大も企業買収に基づいて行われてきたが、ブラジルの独禁法に抵触恐れがあるためこれ以上の生産増加を望んでいないという。

小括

以上のように、牛肉のJBSと鶏肉のBRFは共にブラジル有数の食肉パッカーとして、食品製造企業の買収を通して業容を拡大し、それぞれ世界市場の頂点を望むところまで巨大化した。また、製品販売についても、相手国のスペックにあわせた製品加工を徹底している点でも共通する。しかし、その一方で、国内における独禁法の問題や世界展開にあわせたコストの問題から、地政学的な原材料調達と製品加工を目的として、海外拠点での製品生産の必要性が強まっている。このための海外拠点となる企業をそれぞれ傘下に持ち、JBSは北アイルランドと米国に、BRFはヨーロッパとサウジに食肉加工ラインを保有する。

これらのことから思料されるのは、この両社はこれまでのブラジル国内を拠点とした世界戦略に対し、それぞれ生産と輸出の拠点を多元化せざるを得ないといった一定の軌道修正を迫られ、それが米国やオーストラリア、EU等での企業買収による拠点整備となって表れている。

これらのことから、とりわけ牛肉と鶏肉に限定すれば、米国の食肉貿易における双方向性について、ブラジルでは貿易上の双方向性がほとんど認められない。しかし、数年後の国外での加工・輸出拠点の多元化の結果によっては、全く違った結論が見出せる可能性が高い。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計7件)

清水純一(2014)「ブラジルの農業政策」
「農業と経済」査読無、2014年3月号、
pp.48-49。

清水純一(2013)「21世紀におけるブラジル農業発展」
「農村と都市をむすぶ」
査読無、2013年1月号、pp.52-55。

清水純一(2013)「2012年ブラジル農業の回顧」
「平成24年度カントリーレポート」
査読無、農林水産政策研究所、
pp.19-38、

http://www.maff.go.jp/primaff/koho/seika/project/cr_24_04.html

清水純一(2013)「国際価格高騰のなかで輸出増大をうかがう南米地域」
「農業と経済」査読無、2013年4月臨時増刊号、pp.147-150。

大江徹男・石月義訓(2012)「先進国における農業の工業化とアグリビジネスの拡大に関する国際比較研究～アメリカとEU(フランス)の比較研究～」
「明治大学社会科学研究所紀要」査読有、
第50巻第2号(通巻76集)pp.91-140。
清水純一(2012)「ブラジルにおける食

肉需給の動向」
「世界の主要国・地域の農業、貿易を巡る事情、政策等に関する研究」
査読無、農林水産政策研究所、
pp.129-148、

http://www.maff.go.jp/primaff/koho/seika/project/cr_23_04.html

清水純一(2012)「ブラジルにおける食料需給の展開」
「平成22年度世界の食料需給の中期的な見通しに関する研究」
査読無、農林水産政策研究所、pp.73-102、
http://www.maff.go.jp/primaff/koho/seika/project/sekai_syokuryo3.html

〔図書〕(計3件)

清水純一(2014)「ブラジル-急成長する輸出国の動き-」
谷口信他『世界の農政と日本』
農林統計協会、pp.193-213。

坂内久(2013)「アメリカの農協にみる組合員ニーズ対応」
清水純一・坂内久・茂野隆一編著
『復興から地域循環型社会の構築へ
農業・農村の持続可能な発展』
農林統計出版、pp.365-388。

清水純一(2013)「ブラジルにおけるバイオマスエネルギーの発展と政策形成の背景」
清水純一・坂内久・茂野隆一編著
『復興から地域循環型社会の構築へ
農業・農村の持続可能な発展』
農林統計出版、pp.331-348。

6. 研究組織

(1)研究代表者

清水 純一 (SHIMIZU, Junichi)

農林水産省農林水産政策研究所・研究員
研究者番号：70356294

(2)研究分担者

大江 徹雄 (OE, Tetsuo)

明治大学・農学部・教授

研究者番号：60409498

(3)研究協力者

坂内 久 (BANNAI, Hisashi)

農村金融研究会・主任研究員