

世界における植物油の貿易流動パターンの把握

日本国際経済学会 関西支部11月定例研究会

立命館大学 経済学部
佐野 聖香
sst25007@fc.ritsumeai.ac.jp

1

研究背景および研究目的

- 食生活の欧米化による油脂類需要の拡大
- 石油依存からの脱却・環境問題への配慮からバイオディーゼル需要の拡大
- 洗剤・化粧品・油脂化成品（脂肪酸、グリセリン、天然高級ある刻子、界面活性剤等）などの原料としての需要の拡大

植物油の需要が拡大により植物油貿易の増加

- ・ 商品連鎖過程として分析（岩佐2018, 頼2012, 佐野2016等）
- ・ フードレジーム論としての分析（Friedmann 2005, Bonanno and Wolf 2018, McMichael 2012）

因子分析の手法を用いて世界における植物油（パーム油・大豆油）の流動パターンの変容を明らかにする。

3

目次

1. 研究背景と研究目的
2. 世界における植物油生産と輸出の動向
3. 分析方法とデータ
4. パーム油の空間的貿易流動パターン
5. 大豆油の空間的貿易流動パターン
6. まとめ

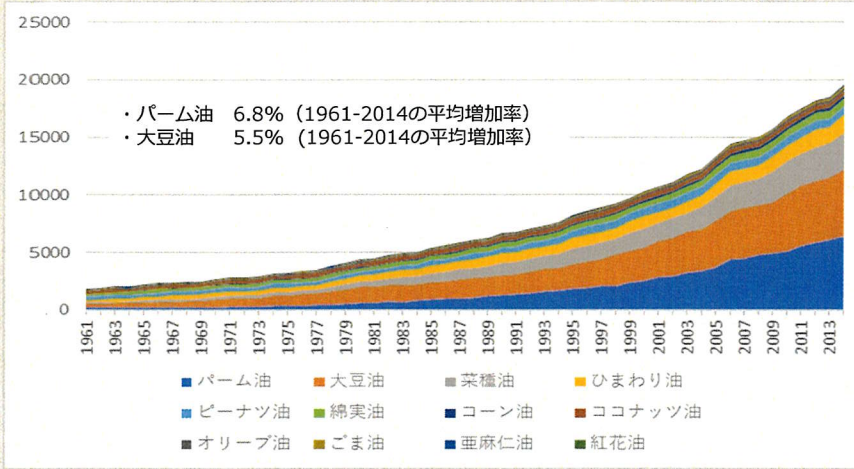
2

世界における植物油生産と輸出の動向

4

図1：世界における植物油生産の動向

単位：万トン



出所：FAOSTATのデータをもとに筆者作成

表3：パーム油の輸出量上位国

順位	1980		1990		2000		2010		2017			
	国名	万トン	世界シェア	国名	万トン	世界シェア	国名	万トン	世界シェア	国名	万トン	世界シェア
1	マレーシア	236	58.9%	マレーシア	633	69.6%	マレーシア	1,062	68.8%	インドネシア	1,786	46.6%
2	シンガポール	67	16.8%	インドネシア	176	13.8%	インドネシア	549	35.5%	マレーシア	1,590	41.5%
3	インドネシア	51	12.8%	シンガポール	64	7.0%	パプアニューギニア	34	2.2%	オランダ	123	3.2%
4	コートジボワール	11	2.8%	コートジボワール	17	1.9%	オランダ	38	2.5%	パプアニューギニア	53	1.4%
5	オランダ	10	2.4%	オランダ	14	1.6%	シンガポール	18	1.2%	ドイツ	24	0.6%
6	タイ	5	1.2%	パプアニューギニア	12	1.4%	コロンビア	11	0.7%	コートジボワール	22	0.6%
7	パプアニューギニア	3	0.8%	中国	7	0.8%	アラブ首長国連邦	11	0.7%	ベトナム	21	0.6%
8	ドイツ	3	0.8%	香港	3	0.3%	ドイツ	10	0.6%	アラブ首長国連邦	21	0.5%
9	コンゴ民主共和国	3	0.7%	ベルギー・ルクセンブルク	3	0.3%	ロシア	8	0.5%	シンジャラス	19	0.5%
10	ベトナム	3	0.7%	カメルーン	3	0.3%	コートジボワール	8	0.5%	シンガポール	18	0.5%

出所：FAOSTATのデータをもとに筆者作成

表4：大豆油の輸出量上位国

順位	1980		1990		2000		2010		2017			
	国名	万トン	世界シェア	国名	万トン	世界シェア	国名	万トン	世界シェア	国名	万トン	世界シェア
1	アメリカ	107	33.3%	アルゼンチン	100	26.6%	アルゼンチン	298	41.0%	アルゼンチン	497	42.7%
2	ブラジル	74	23.2%	ブラジル	79	21.0%	ブラジル	107	14.8%	アメリカ	166	15.1%
3	スペイン	37	11.5%	アメリカ	33	14.1%	アメリカ	59	8.1%	ブラジル	156	14.3%
4	オランダ	24	10.3%	オランダ	43	11.5%	オランダ	47	6.5%	オランダ	43	4.0%
5	ドイツ	21	6.7%	スウェーデン	25	6.5%	ドイツ	46	6.3%	ドイツ	27	2.5%
6	フランス	13	4.1%	ドイツ	17	4.5%	ベルギー	26	3.6%	スウェーデン	26	2.3%
7	アルゼンチン	9	2.9%	ベルギー・ルクセンブルク	13	3.5%	イラン	18	2.5%	ブラジリア	25	2.3%
8	ベルギー・ルクセンブルク	8	2.7%	イタリア	8	2.1%	マレーシア	18	2.4%	ポリア	21	2.0%
9	ポルトガル	2	0.6%	フランス	8	2.0%	スウェーデン	18	2.4%	ロシア	17	1.6%
10	日本	2	0.5%	シンガポール	6	1.7%	ポリア	15	2.1%	マレーシア	15	1.4%

出所：FAOSTATのデータをもとに筆者作成

表1：パーム油の生産量上位国

順位	1980		1990		2000		2010		2014			
	国名	万トン	世界シェア	国名	万トン	世界シェア	国名	万トン	世界シェア	国名	万トン	世界シェア
1	マレーシア	280	46.7%	マレーシア	652	51.9%	マレーシア	1223	58.9%	インドネシア	2432	47.5%
2	インドネシア	76	12.7%	インドネシア	272	20.4%	インドネシア	772	37.2%	マレーシア	1501	37.1%
3	タイ	73	12.3%	タイ	89	6.7%	タイ	110	5.3%	タイ	141	2.8%
4	コートジボワール	21	3.5%	コロンビア	27	2.0%	タイ	63	3.0%	タイ	108	2.1%
5	コンゴ民主共和国	20	3.4%	コートジボワール	27	2.0%	コロンビア	57	2.8%	コロンビア	82	1.6%
6	中国	18	3.0%	タイ	25	1.9%	パプアニューギニア	37	1.8%	パプアニューギニア	54	1.1%
7	ブラジル	14	2.3%	コンゴ民主共和国	21	1.6%	コートジボワール	28	1.3%	エクアドル	43	0.8%
8	カメルーン	10	1.6%	中国	20	1.5%	中国	24	1.1%	コートジボワール	39	0.8%
9	コロンビア	8	1.3%	カメルーン	18	1.4%	エクアドル	23	1.1%	シンジャラス	39	0.8%
10	シエラレオネ	6	1.0%	ブラジル	18	1.3%	コンゴ民主共和国	20	0.9%	ブラジル	37	0.7%

出所：FAOSTATのデータをもとに筆者作成

表2：大豆油の生産量上位国

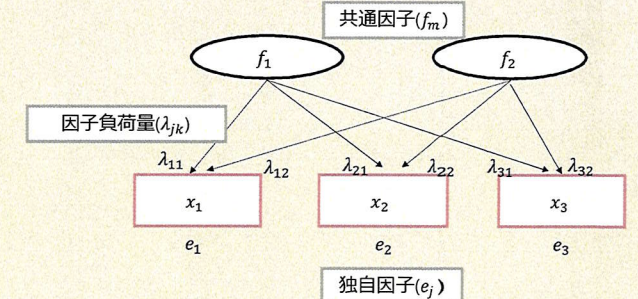
順位	1980		1990		2000		2010		2014			
	国名	万トン	世界シェア	国名	万トン	世界シェア	国名	万トン	世界シェア	国名	万トン	世界シェア
1	アメリカ	549	39.8%	アメリカ	590	35.0%	アメリカ	836	29.0%	中国	874	17.5%
2	ブラジル	230	16.7%	ブラジル	267	15.9%	ブラジル	404	14.0%	アメリカ	856	17.2%
3	ドイツ	68	5.0%	アルゼンチン	114	6.8%	アルゼンチン	311	10.8%	アルゼンチン	700	14.0%
4	日本	62	4.5%	日本	67	3.9%	中国	284	9.9%	アルゼンチン	693	13.9%
5	オランダ	58	4.2%	オランダ	62	3.7%	インド	85	2.9%	インド	204	4.1%
6	スペイン	56	4.1%	中国	62	3.7%	オランダ	78	2.7%	ドイツ	58	1.2%
7	中国	48	3.5%	ドイツ	47	2.8%	ドイツ	70	2.4%	スペイン	56	1.1%
8	USSR	28	2.0%	インド	40	2.4%	日本	69	2.4%	ドイツ	47	0.9%
9	イタリア	24	1.7%	スペイン	35	2.0%	スペイン	44	1.5%	オランダ	46	0.9%
10	イギリス	20	1.4%	イタリア	31	1.9%	中国	36	1.3%	台湾	44	0.9%

出所：FAOSTATのデータをもとに筆者作成

分析方法と分析データ

- ・ 因子分析 (Factor Analysis)
- ・ 貨物流動に関連する研究 (朴2009, Murayama2000)
- ・ 農産物貿易に関する研究(高柳 2006)

$$x_j = \lambda_{j1}f_1 + \lambda_{j2}f_2 + \dots + \lambda_{jm}f_m + e_j \quad (j = 1, 2, \dots, p) \quad (1) \quad \text{因子得点(共通因子の値)}$$



分析手法の問題

- ①非対称性の問題 →非対称性の確保
- ②対角要素値の問題 →域内流動はゼロと仮定
- ③要素値にゼロが多くまた特定の要素値に大きな値が集中
→対象国の限定。輸出量が累積1000トン以下、輸入量の累積1000トン以下の国に限定。

分析データ	パーム油		大豆油	
FAOSTAT	1990年代	1986年～1999年	60ヶ国	62ヶ国
	2000年代	2000年～2017年	101ヶ国	98ヶ国

・計算手続き

- ① OD行列の相関行列について、共通性反復推定なしの主因子法を用い、最小固有値は1として因子を抽出
- ② バリマックス回転によりその因子負荷量行列を回転した上で、因子得点も算出し、各因子の解釈。
- ③ R技法を用いて計測しているため、輸入国(着地点)が因子負荷量、輸出国(発地点)が因子得点を表す。
→因子負荷量では絶対値で0.5以上の国を抽出し、因子得点では絶対値が1.0以上の国を抽出

図2：1990年代のパーム油の第1因子と第2因子の流動パターン

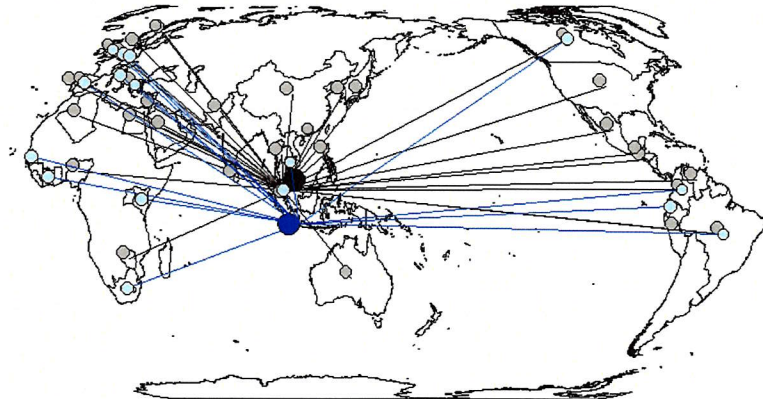


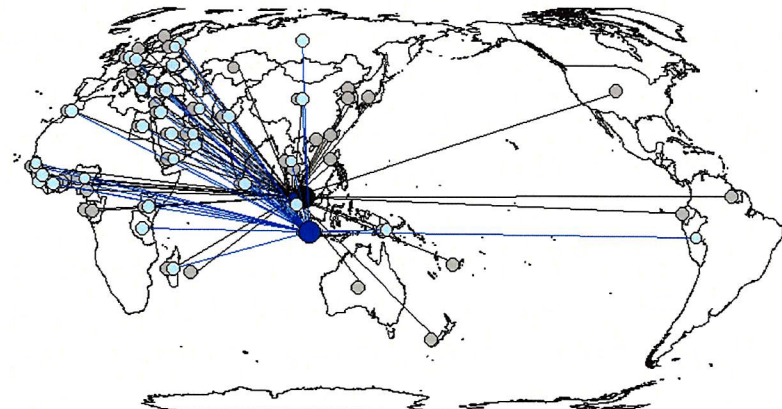
表5：1990年代のパーム油の因子構造

	第1因子 57.7%	第2因子 12.2%	第3因子 8.8%	第4因子 5.3%	第5因子 3.1%
輸出荷重	63.7%	10.7%	7.7%	4.9%	3.0%
因子負荷量					
1 インドネシア	0.995	0.009	0.009	0.011	0.011
2 中国	0.291	0.944	0.002	0.011	0.011
3 シンガポール	0.987	0.000	0.010	0.002	0.002
4 香港	0.990	0.000	0.000	0.000	0.000
5 マレーシア	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
6 シンガポール	0.987	0.000	0.000	0.000	0.000
7 タイ	0.990	0.000	0.000	0.000	0.000
8 日本	0.000	0.917	0.000	0.000	0.000
9 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
10 インドネシア	0.995	0.009	0.009	0.011	0.011
11 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
12 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
13 インドネシア	0.995	0.009	0.009	0.011	0.011
14 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
15 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
16 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
17 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
18 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
19 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
20 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
21 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
22 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
23 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
24 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
25 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
26 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
27 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
28 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
29 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
30 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
31 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
32 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
33 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
34 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
35 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
36 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
37 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
38 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
39 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
40 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
41 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
42 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
43 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
44 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
45 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
46 中国	0.281	0.609	0.010	0.107	0.010
因子得点					
1 インドネシア	7.512	0.000	0.000	0.000	0.000
2 中国	1.007	1.007	0.000	0.000	0.000
3 シンガポール	0.000	1.011	0.000	0.000	0.000

表6：2000年代のパーム油の因子構造

	第1因子 55.5%	第2因子 40.0%	第3因子 2.5%	第4因子 2.0%	第5因子 0.0%
輸出荷重	63.7%	10.7%	7.7%	4.9%	3.0%
因子負荷量					
1 中国	0.988	0.000	0.000	0.000	0.000
2 インドネシア	0.981	0.000	0.000	0.000	0.000
3 中国	0.974	0.000	0.000	0.000	0.000
4 シンガポール	0.973	0.000	0.000	0.000	0.000
5 中国	0.972	0.000	0.000	0.000	0.000
6 シンガポール	0.971	0.000	0.000	0.000	0.000
7 シンガポール	0.970	0.000	0.000	0.000	0.000
8 シンガポール	0.969	0.000	0.000	0.000	0.000
9 シンガポール	0.968	0.000	0.000	0.000	0.000
10 シンガポール	0.967	0.000	0.000	0.000	0.000
11 中国	0.966	0.000	0.000	0.000	0.000
12 中国	0.965	0.000	0.000	0.000	0.000
13 中国	0.964	0.000	0.000	0.000	0.000
14 中国	0.963	0.000	0.000	0.000	0.000
15 中国	0.962	0.000	0.000	0.000	0.000
16 中国	0.961	0.000	0.000	0.000	0.000
17 中国	0.960	0.000	0.000	0.000	0.000
18 中国	0.959	0.000	0.000	0.000	0.000
19 中国	0.958	0.000	0.000	0.000	0.000
20 中国	0.957	0.000	0.000	0.000	0.000
21 中国	0.956	0.000	0.000	0.000	0.000
22 中国	0.955	0.000	0.000	0.000	0.000
23 中国	0.954	0.000	0.000	0.000	0.000
24 中国	0.953	0.000	0.000	0.000	0.000
25 中国	0.952	0.000	0.000	0.000	0.000
26 中国	0.951	0.000	0.000	0.000	0.000
27 中国	0.950	0.000	0.000	0.000	0.000
28 中国	0.949	0.000	0.000	0.000	0.000
29 中国	0.948	0.000	0.000	0.000	0.000
30 中国	0.947	0.000	0.000	0.000	0.000
31 中国	0.946	0.000	0.000	0.000	0.000
32 中国	0.945	0.000	0.000	0.000	0.000
33 中国	0.944	0.000	0.000	0.000	0.000
34 中国	0.943	0.000	0.000	0.000	0.000
35 中国	0.942	0.000	0.000	0.000	0.000
36 中国	0.941	0.000	0.000	0.000	0.000
37 中国	0.940	0.000	0.000	0.000	0.000
38 中国	0.939	0.000	0.000	0.000	0.000
39 中国	0.938	0.000	0.000	0.000	0.000
40 中国	0.937	0.000	0.000	0.000	0.000
41 中国	0.936	0.000	0.000	0.000	0.000
42 中国	0.935	0.000	0.000	0.000	0.000
43 中国	0.934	0.000	0.000	0.000	0.000
44 中国	0.933	0.000	0.000	0.000	0.000
45 中国	0.932	0.000	0.000	0.000	0.000
46 中国	0.931	0.000	0.000	0.000	0.000
因子得点					
1 インドネシア	2.044	0.000	0.000	0.000	0.000
2 中国	1.146	1.146	0.000	0.000	0.000
3 シンガポール	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000

図3：2000年代のパーム油の第1因子と第2因子の流動パターン



パーム油の空間的貿易流動パターン

- 90年代では第1因子から第3因子までの累積変動率の75.1%であり、パーム油の流動は、マレーシアやインドネシア、シンガポールの3カ国が大きな役割を占めている。
- 2000年代に入ると、マレーシアやインドネシアからの流動は1990年代に比べ増加し、さらに輸入国も一段と多様化し、アジアや中東、アフリカ、ラテンアメリカ等発展途上国や新興諸国への流入が活発化している。
- 特に、2000年代以降は西アフリカや中東、アジア地域への貿易流動が非常に高まっており、同地域でのパーム油需要が高まっていることを示している。
- 1990年代に確認されたマレーシアやインドネシアからラテンアメリカ地域への流入は減少しているが、新たにグアテマラやコスタリカ、ホンジュラス等ラテンアメリカ地域内で域内輸出を高めている地域が成長している。
- 同様に2000年代に入ると、EU内においても、新興諸国の東欧地域で輸入が拡大しており、そこへの流動先としてEU内の先進諸国が名を連ねている。
- このことからマレーシアやインドネシアからドイツやオランダ等へ輸出されたパーム油が東欧諸国等に還元され、地域内の結節関係を強固にしている可能性を秘めている。

表7：1990年代の大豆油の因子構造

変動説明率	第1因子		第2因子		第3因子		第4因子		第5因子	
	30.8%		16.1%		12.4%		8.9%		6.9%	
累積説明率	30.8%		46.9%		59.4%		68.2%		75.1%	
因子負荷量										
1	カナダ	0.996	ベネズエラ	0.994	ドイツ	0.982	ブラグアイ	0.986	デンマーク	0.976
2	ホンジュラス	0.983	南アフリカ	0.993	ベルギー	0.979	タイ	0.904	チェコ	0.948
3	ジンバブエ	0.967	モロシヤス	0.976	ルーマニア	0.928	スイス	0.884	オーストリア	0.941
4	ザンビア	0.963	トリニダード・トバゴ	0.944	イギリス	0.864	オランダ	0.863	ノルウェー	0.879
5	メキシコ	0.921	コロンビア	0.921	セルビア・モンテネグロ	0.847	中華人民共和国	0.844	ポーランド	0.711
6	クウェート	0.914	エクアドル	0.890	フィンランド	0.709	インド	0.732	イタリア	0.666
7	ケニア	0.874	マレーシア	0.880	フランス	0.680	スペイン	0.617	フィンランド	0.603
8	大韓民国	0.872	ブラジル	0.854	ギリシャ	0.651	日本	0.585	オランダ	0.446
9	パキスタン	0.846	エジプト	0.811	アイルランド	0.601				
10	モロッコ	0.825	オーストラリア	0.789	ポーランド	0.593				
11	コスタリカ	0.750	台湾	0.788						
12	バルバドス	0.694	シンガポール	0.722						
13	クロアチア	0.668	アメリカ合衆国	0.694						
14	ボリビア	0.563	ボリビア	0.685						
15	インド	0.515	コスタリカ	0.643						
16	台湾	0.501								
因子得点										
1	アメリカ合衆国	7.713	アルゼンチン	7.693	オランダ	7.595	ブラジル	7.649	ドイツ	7.566
2									スイス	1.102

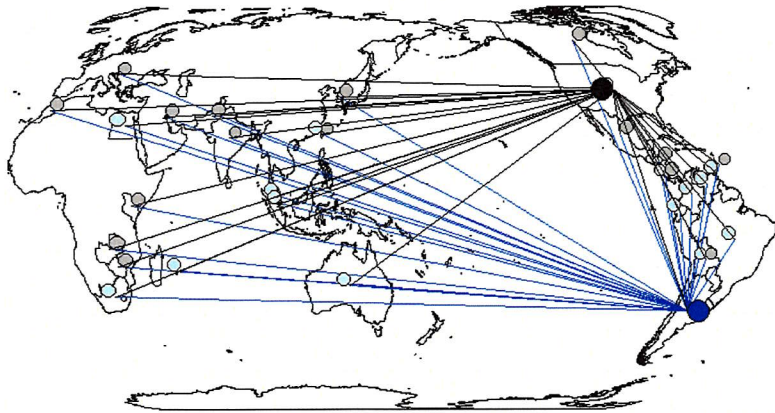
大豆油の空間的貿易流動パターン

- 1990年代の第1因子はアメリカからの流動パターンで、NAFTAおよびラテンアメリカとの結節関係が高いことを示している。
- 1990年代の第2因子はアルゼンチン、第4因子はブラジルだが、アルゼンチンからはアフリカやラテンアメリカの地域との結節が高く、ブラジルはアジアやヨーロッパとの結節が高い。第3因子と第5因子はオランダとドイツからの流動であり、それぞれの因子負荷量が高いのはEU内の国々である。このことは、先のパーム油でもみられたように、EUではEU内での域内流動が圧倒的に高い。
- 2000年代に入ると第1因子はアルゼンチンから流動であり、アメリカを抜いて世界の大豆油輸出拠点へと成長し、世界各地への輸出を拡大している。アフリカや中東、ラテンアメリカ、アジアの国々が経済成長や経済政策等により、食料・燃料等の原料として大豆油の輸入を拡大傾向にあり、こうした国へのアルゼンチンからの流動が高まっている。
- 一方、アメリカもメキシコやカナダ、ウガンダ、ニカラグア、エルサルバドル等NAFTAとラテンアメリカとともにアフリカとの結節関係が高まっている。
- 2000年代はEU内、ラテンアメリカ内・ASEAN内での流動も増えている。ラテンアメリカ地域ではバイオディーゼルの混合義務化により、大豆油の需要が拡大しており、今後においてもさらなる需要の拡大可能性を秘めている。

表8：2000年代の大豆油の因子構造

変動説明率	第1因子		第2因子		第3因子		第4因子		第5因子		第6因子		第7因子		第8因子	
	28.1%		12.0%		10.2%		7.2%		6.4%		5.1%		3.8%		3.2%	
累積説明率	28.1%		40.1%		50.3%		57.5%		63.9%		69.0%		72.7%		75.9%	
因子負荷量																
1	エジプト	0.993	メキシコ	0.994	チェコ	0.980	イギリス	0.978	ボリビア	0.987	シンガポール	0.993	スロベニア	0.908	ポルトガル	0.969
2	インド	0.989	カナダ	0.994	オーストラリア	0.961	ベルギー	0.949	ブラグアイ	0.985	タイ	0.990	オーストリア	0.890	ジョージア	0.832
3	タンザニア	0.987	ウガンダ	0.994	エストニア	0.969	ドイツ	0.948	キューバ	0.907	フィリピン	0.990	ハンガリー	0.883	トルコ	0.622
4	モロシヤス	0.986	エルサルバドル	0.977	リトアニア	0.966	アイルランド	0.902	セルビア	0.811	オーストラリア	0.990	ブルガリア	0.806	イスラエル	0.525
5	ニカラグア	0.980	ニカラグア	0.960	フランス	0.941	スリナム	0.912	韓国	0.799	スウェーデン	0.821	クロアチア	0.568		
6	ブラジル	0.981	エルサルバドル	0.937	ベラルーシ	0.939	ロシア	0.787	ギリシャ	0.795	ニュージーランド	0.759				
7	ハンガリー	0.978	ホンジュラス	0.936	サウジアラビア	0.813	セルビアモンテネグロ	0.733	オランダ	0.741						
8	ベネズエラ	0.938	バルバドス	0.918	スロバキア	0.791	キプロス	0.732	イラン	0.721						
9	韓国	0.938	コスタリカ	0.866	デンマーク	0.748	ルクセンブルク	0.730	ニュージーランド	0.676						
10	中国	0.927	ベトナム	0.786	韓国	0.766	韓国	0.695	フランス	0.511						
11	アラブ首長国連邦	0.859	トリニダードトバゴ	0.770	ウクライナ	0.501										
12	台湾	0.848	グアテマラ	0.688												
13	オマーン	0.833	ケニア	0.589												
14	チュニジア	0.819	日本	0.519												
15	モロッコ	0.818														
16	スロベニア	0.816														
17	南アフリカ	0.814														
18	エクアドル	0.813														
19	ケニア	0.783														
20	レバノン	0.764														
21	ルック	0.754														
22	インドネシア	0.749														
23	アルゼンチン	0.736														
24	グアテマラ	0.723														
25	イラン	0.688														
26	トリニダードトバゴ	0.627														
27	フランス	0.616														
因子得点																
1	アルゼンチン	9.683	アメリカ合衆国	9.736	ドイツ	9.571	オランダ	9.325	ブラジル	9.667	マレーシア	9.710	セルビア	8.694	スペイン	9.488
2	ブラジル	1.151			ウクライナ	1.421	ベルギー	2.485				イタリア	3.142	ポルトガル	1.671	
3												クロアチア	1.507			
4												ルーマニア	1.481			

図4：1990年代の大豆油の第1因子と第2因子の流動パターン



17

まとめ

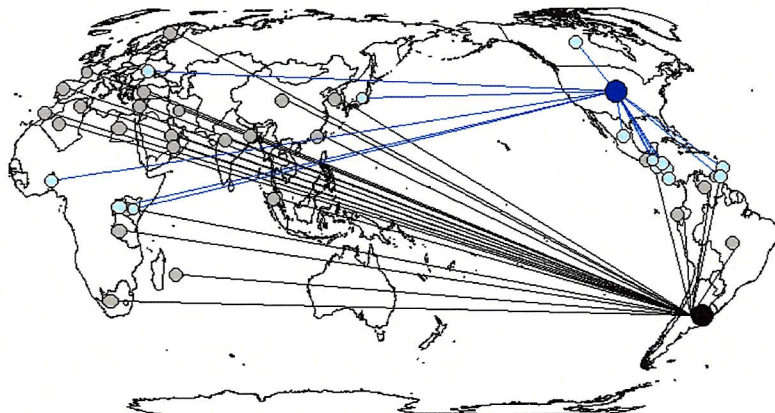
- 農産物貿易流動の多くは、先進国同士、あるいは先進国と発展途上国間での流動と考えられていたが、現在は新興農業生産地域からアフリカや中東、アジア、ラテンアメリカ地域等新興諸国への流動が高まっており、新興諸国同士の結びつきが強まっている。
- ヨーロッパでも東欧諸国がEU内に編成されたことにより、先進地域のドイツやオランダ等を中継地とした貿易が拡大している。WTO体制下での自由貿易圏の形成が農産物貿易流動を活性化している可能性。
- 新興諸国や発展途上国で経済成長に伴う食生活の欧米化が進展すれば、新興諸国同士の結節関係はより強化され、また自由貿易圏内での結節関係も強化されていく可能性が高い。

課題

- 輸入側からの流動構造の変化についての分析。
- 因子分析手法における共分散行列や積和行列を利用するなどの検討。

19

図5：2000年代の大豆油の第1因子と第2因子の流動パターン



18

主要参考文献

Bonanno, A. and Wolf, S. A. (2018) *Resistance to the Neoliberal Agri-Food Regime: A Critical Analysis*, Routledge
 Friedmann, H. (2005) "From Colonialism to Green Capitalism: Social Movements and Emergence of Food Regimes", in Buttel, H. F. and McMichael, P. *New Directions in the Sociology of Global Development*, Emerald Publishing Ltd, pp.227-264
 McMichael, P. (2012) "The land grab and corporate food regime restructuring", *Journal of Peasant Studies*, 39(3-4), pp.681-701
 Murayama, Y.(2000) *Japanese Urban System*, Kluwer Academic Publishers
 岩佐和幸 (2018) 「アグリビジネスのグローバル化とパーム油産業の構造変化—「パーム油開発先進国」マレーシアを中心に」、『東南アジア研究』, 55(2), pp.180-216
 佐野聖香 (2016) 「ブラジルにおける多国籍アグリビジネスの展開と農業構造の変化」北原克宣・安藤光義編『多国籍アグリビジネスと農業・食料支配』, pp.73-102, 明石書店
 高柳長直 (2006) 『フードシステムの空間構造論：グローバル化の中の農産物産地振興』, 筑波書房
 朴俊玄 (2009) 「貨物流通からみた九州地方の地域的都市システムの展開」『経済志林』 77(2) pp.165-232
 村山祐司・駒木伸比呂(2013) 『新版地域分析—データ入手・解析・評価』 古今書院
 頼俊介(2012) 『インドネシアのアグリビジネス改革：輸出志向農業開発と農民』, 日本経済評論社
 山根崇史(2017) 「探索的因子分析」 小杉考司・清水裕士『M-plusとRによる構造方程式モデリング入門』 pp.61-76北大路書房

データアクセス

FaoSTAT : <http://www.fao.org/faostat/en/#data> 最終閲覧日：2019年12月22日

20