フード・マイレージからみた日本の食料輸入構造の変化

－2001 年から 2020 年にかけて－

ウェブサイト「フード・マイレージ資料室」　中田　哲也

１．輸入食料のフード・マイレージ（先行研究）

フード・マイレージとは食料の輸送量に輸送距離を掛け合わせた指標で、これに二酸化炭素排出係数を乗じることにより食料の輸送に伴う環境負荷（二酸化炭素排出量）を定量的に把握することができる。すなわち、自らの食の選択が地球環境と関わっていることに気付くヒントとなる指標と言える。

最初に輸入食料のフード・マイレージを計測したのは 2001 年で、日本は約 9000 億 t･km と、主要国の 3～5 倍の水準にあり、輸入食料の輸送の過程で相当の環境負荷を与えていることが明らかとなった（註 1)。

また、フード・マイレージの大きな部分を、食生活の洋風化に伴い需要が急増した飼料穀物と油糧種子が占めていること、輸入相手国が特定の少数の国に集中していることが確認された。

２．分析の枠組み（データと計算方法）

2010 年及び 2020 年の日本の輸入食料のフード・マイレージについて、財務省 HP からダウンロードしたデータ（国別品別表）を表計算ソフトを用いて集計した。なお、食料の範囲、当該国からの輸送距離については先行研究に準じた。

これを輸入相手国別・品目別の増減率、寄与度を算出することにより、近年の日本のフード・マイレージの構造的な変化について分析･考察した。

３．日本の輸入食料のフード・マイレージの動向

１）輸入相手国別の動向

表 1 は、2001 年以降の日本の輸入食料のフード・マイレージの推移を、主な輸入相手国別に増減率及び寄与度を整理したものである。

表１　フード・マイレージの推移（輸入相手国別）

（百万t･km、%）

輸入相手国	フード・マイレージ			増減率			寄与度		
	2001	2010	2020	2010/01	2020/10	2020/01	2010/01	2020/10	2020/01
インドネシア	2,851	2,838	15,007	△ 0.44	428.72	426.40	△ 0.00	1.40	1.35
インド	2,964	10,796	2,509	264.22	△ 76.76	△ 15.35	0.87	△ 0.96	△ 0.05
スペイン	1,062	1,609	5,507	51.42	242.34	418.38	0.06	0.45	0.49
ウクライナ	452	7,600	548	1580.63	△ 92.78	21.26	0.79	△ 0.81	0.01
カナダ	106,991	96,303	123,220	△ 9.99	27.95	15.17	△ 1.19	3.10	1.80
アメリカ	530,375	495,046	382,815	△ 6.66	△ 22.67	△ 27.82	△ 3.92	△ 12.94	△ 16.39
メキシコ	39,620	4,240	7,492	△ 89.30	76.71	△ 81.09	△ 3.93	0.38	△ 3.57
ブラジル	20,602	58,968	187,238	186.23	217.52	808.84	4.26	14.79	18.51
アルゼンチン	45,068	36,931	6,814	△ 18.06	△ 81.55	△ 84.88	△ 0.90	△ 3.47	△ 4.25
オーストラリア	29,874	37,893	29,874	26.84	△ 21.16	0.00	0.89	△ 0.92	0.00
その他	120,349	115,042	124,026	△ 4.41	7.81	3.06	△ 0.59	1.04	0.41
計	900,208	867,266	885,050	△ 3.66	2.05	△ 1.68	△ 3.66	2.05	△ 1.68

出所）筆者作成。

表２　2010～20 年のフード・マイレージの変化（輸入相手国・品目別の寄与度）

（%）

輸入相手国	計	肉類	水産物	酪農品等	果実類	穀物	油糧種子	糖類	飲料	大豆ﾐｰﾙ等	たばこ
インドネシア	1.40	0.00	−0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	−0.01	1.19	0.00
インド	−0.96	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	−1.00	0.00
スペイン	0.45	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.04	0.00	0.00
ウクライナ	−0.81	0.00	0.00	0.00	0.00	−0.87	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
カナダ	3.10	0.22	−0.04	−0.01	0.01	3.12	0.01	0.00	−0.02	−0.04	0.00
アメリカ	−12.94	0.29	−0.04	0.03	−0.28	−12.13	−0.41	0.00	0.23	−0.31	−0.06
メキシコ	0.38	0.15	0.01	0.00	0.21	0.00	−0.01	0.00	0.01	−0.02	0.00
ブラジル	14.79	0.07	0.00	0.00	0.00	13.34	−0.27	−0.23	0.57	1.38	−0.04
パラグァイ	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	−0.01	0.00	0.00	0.28	0.00
アルゼンチン	−3.47	0.00	0.03	0.00	0.00	−3.51	0.01	0.00	−0.02	0.02	−0.01
オーストラリア	−0.92	−0.08	0.00	−0.01	0.04	−0.93	−0.26	0.40	0.01	−0.04	0.00
計	2.05	0.88	−0.42	0.29	0.26	−0.85	−0.81	−0.20	0.76	1.74	−0.15

出所 ）筆者作成。

このうち近年（2010～20 年）の推移をみると、全体で 2.1%増加している中で、インドネシア、スペイン、ブラジル等が大きく増加している一方、ウクライナ、アルゼンチン等は大きく減少している。一方、寄与度でみると、アメリカは 12.9%減とマイナスの方向に大きく寄与としている一方、ブラジルは 14.8%とプラスの方向に大きく寄与している。

２）輸入相手国・品目別の動向

それでは、これら 2 か国からの輸入食料に係るフード・マイレージの大きな変化は、どのような品目に起因しているのであろうか。表 2 は、2010 から 20 年にかけてのフード・マイレージの変化について、輸入相手国及び品目別の寄与度をマトリックスで示したものである。

これによると、アメリカからの穀物輸入の減少が大きくマイナスの方向に寄与している一方、これを補うような形でブラジルからの穀物輸入がプラスの方向に寄与していることが分かる。つまり、2010 年から 20 年にかけての日本の輸入食料のフード・マイレージの変化は、アメリカ及びブラジルからの穀物輸入の増減によってほぼ説明できることが明らかとなった。

３）考察

以上のように、フード・マイレージ指標からみても近年における日本の食料輸入構造が大きく変化していることが明らかとなった。

この背景には、中国によるアメリカからの穀物輸入増により日本が「買い負け」し、結果としてより遠隔地（ブラジル）からの輸入にシフトせざるを得なくなっている状況が伺える。

食料輸送に伴う環境負荷を削減していくためには、なるべく近隣の（輸送距離が短い）国から輸入した方が望ましい。さらに、最近の世界経済情勢が不安定・不透明化するなか、食料安全保障のためには国内自給力の維持･向上が不可欠である。

（註 1）先行研究によると、2001 年における日本の食料輸入に伴う環境負荷（二酸化炭素排出量）は、国内の食料輸送によるそれの約 1.9 倍と試算されている。

引用文献

中田哲也(2018)『フード・マイレージ［新版］－あなたの食が地球を変える』

財務省貿易統計

https://www.customs.go.jp/toukei/info/

（2025 年 5 月閲覧）.