2025年度 日本フードシステム学会大会 個別報告 5-1

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-

博士（農学）、ウェブサイト「フード・マイレージ資料室」主宰
中田 哲也
https://food-mileage.jp/
メール：foodmileage(ｱｯﾄﾏｰｸ)jcom.home.ne.jp

（注：本報告資料は、追って拙ウェブサイトに掲載します。）

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＝食料の輸送量×輸送距離
　　食料の輸送に伴うCO2排出量＝フード・マイレージ×CO2排出係数

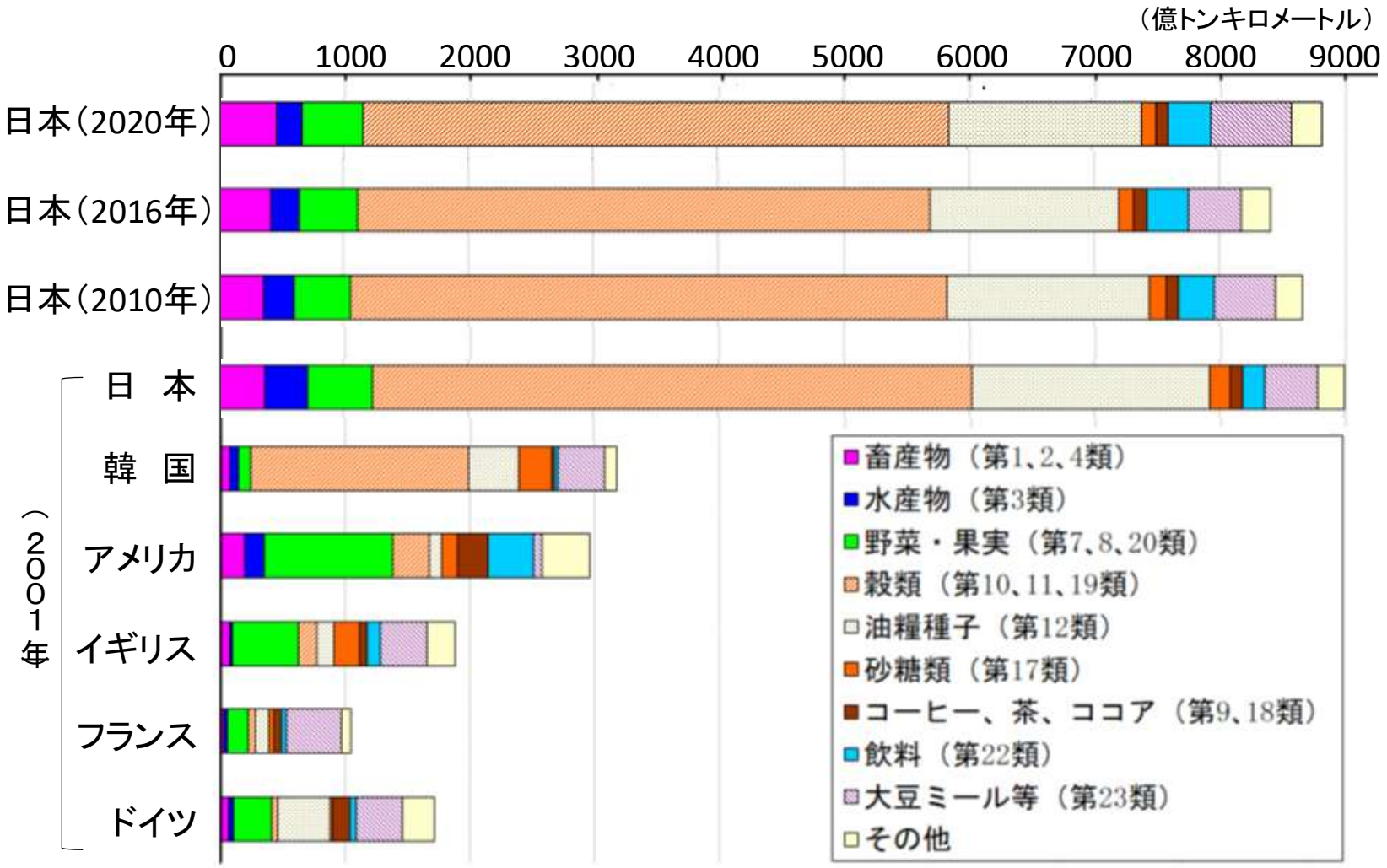
○　自らの食の選択と地球環境との関わりに気付くヒントに

○　2001年：最初に輸入食料のフード・マイレージを計測
- 日本は約9000億t･km。主要国の3～5倍
  輸入食料の輸送の過程で1,700万トンのCO2を排出
  （国内の食料輸送によるCO2排出量の約1.9倍）

○　日本の輸入食料のフード・マイレージの特色
- 食生活の洋風化により飼料穀物、油糧種子が大きな部分
- 輸入相手国が特定の少数の国に集中

出典：中田『フード・マイレージ』（2018、日本評論社）

輸入食料のフード･マイレージ（総量、品目別）



注：おそらく世界最大は中国（計算していない）。

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・マイレージの計測

- 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

- 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。

○　輸入相手国別・品目別の増減率、寄与度を算出

➢　2010～20年の日本の輸入食料のフード・マイレージの構造的な変化について分析・考察

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

○　2010～20年で全体で 2.1% 増加

○　増減率
- インドネシア、スペイン、ブラジル等が大きく増加
- ウクライナ、アルゼンチン等は大きく減少

○　寄与度
- アメリカ：12.9% 減
- ブラジル：14.8% 増

３．日本の輸入食料のフード・マイレージの動向

表１　フード・マイレージの推移（輸入相手国別）

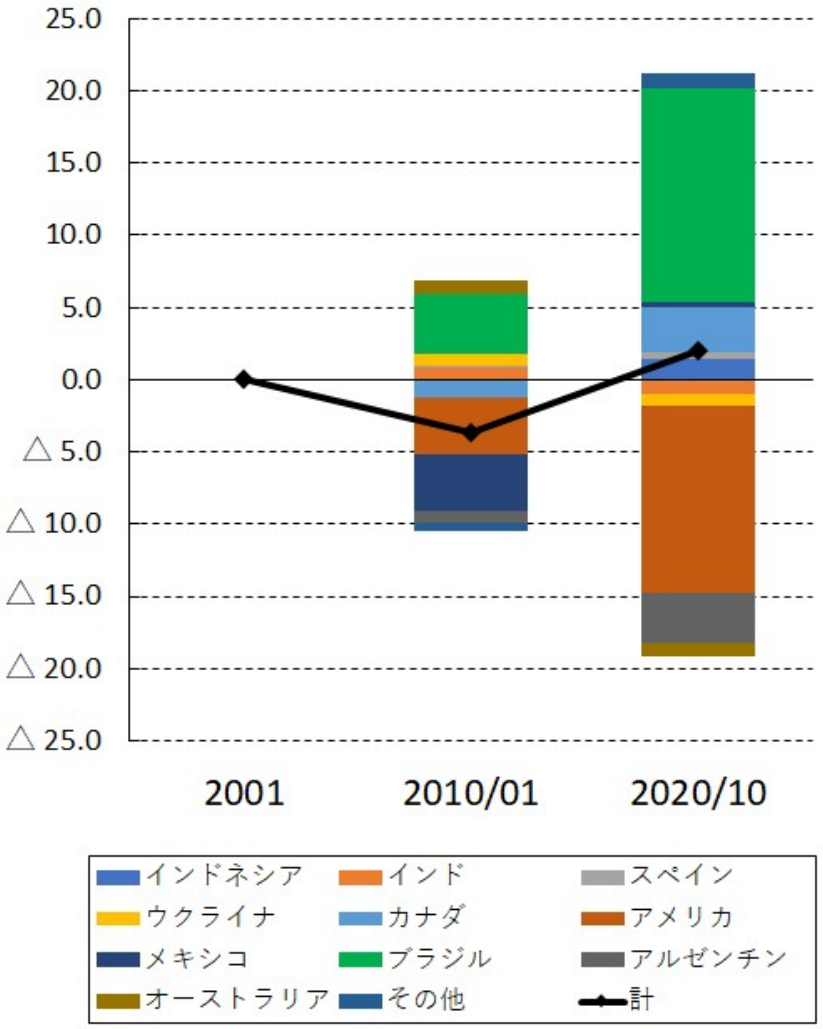
（百万t･km、%）

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

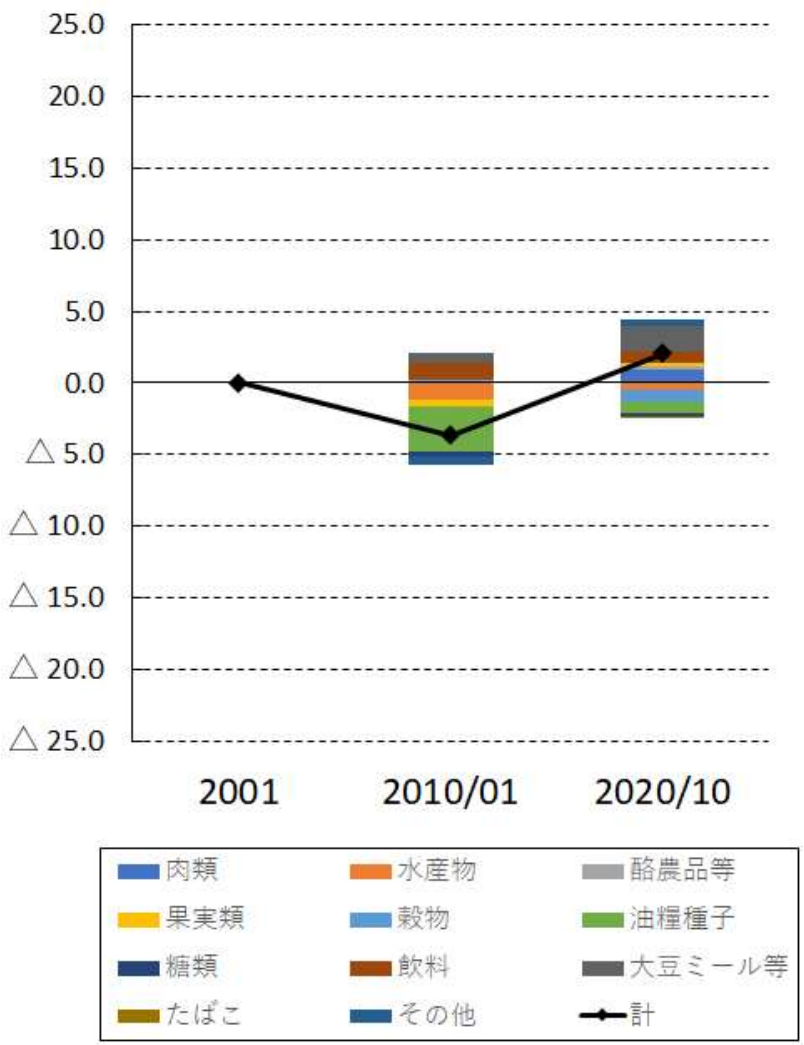
出所）　筆者作成。

フード・マイレージの推移（寄与度）

［輸入相手国別］



［品目別］



３．日本の輸入食料のフード・マイレージの動向

２）輸入相手国・品目別の動向

○　2010～20年のフード・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す（表２）

○　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
　　ブラジルからの穀物輸入の増加が大きくプラスの方向に寄与

○　2010年～20年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に

３．日本の輸入食料のフード・マイレージの動向

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）

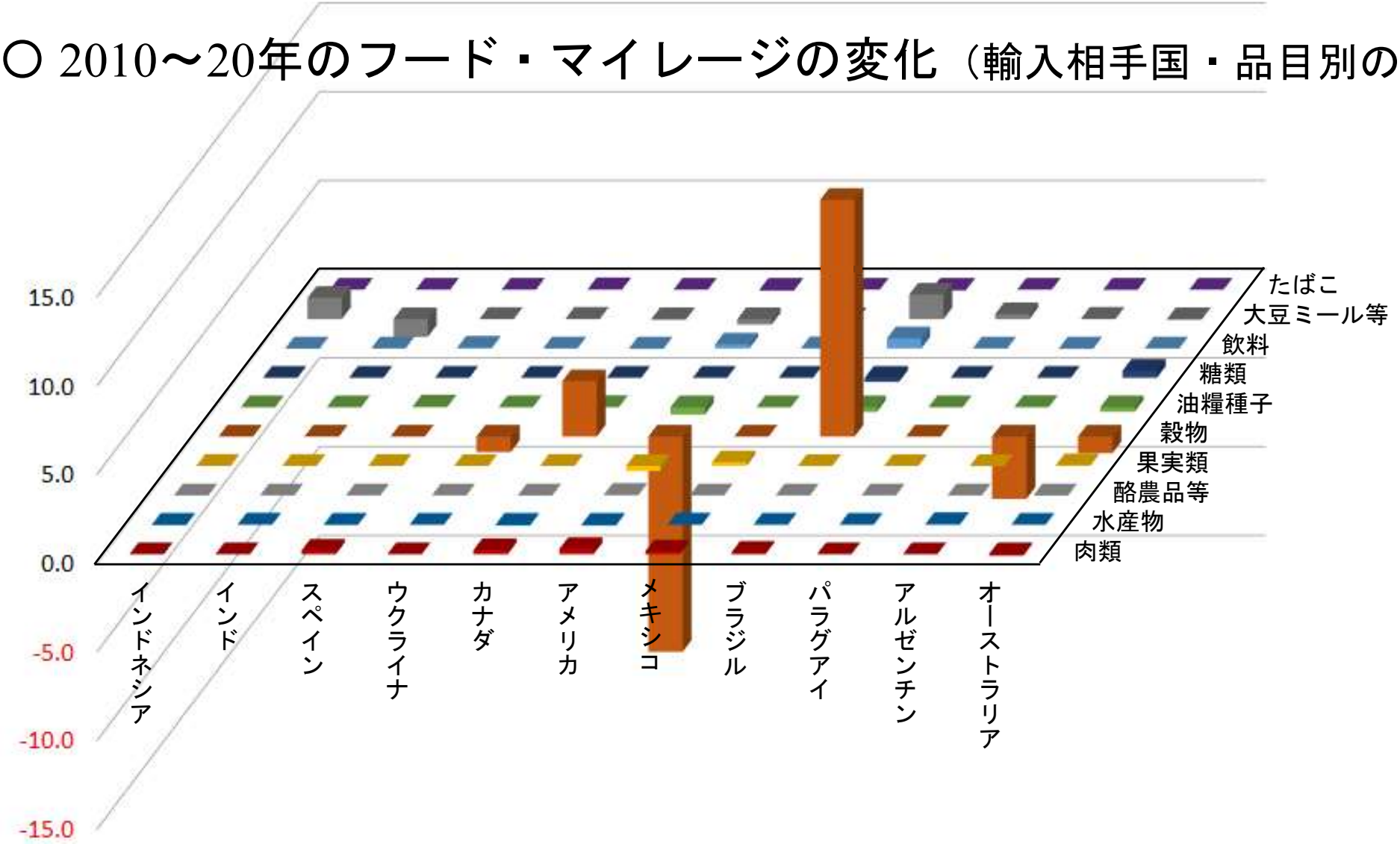
国コード	輸出国	FM計（t･km）	02	03	04	08	10	12	17	22	23	24
118	インドネシア	1.403	-0.000	-0.020	-0.000	0.003	-0.004	0.002	0.004	-0.012	1.190	0.002
123	インド	-0.956	0.000	0.019	-0.000	0.001	0.007	-0.000	-0.000	0.001	-0.999	0.001
218	スペイン	0.449	0.198	-0.004	0.002	0.002	0.000	0.044	0.000	0.043	0.003	-0.001
238	ウクライナ	-0.813	0.000	0.000	0.001	0.000	-0.875	0.000	-0.000	-0.000	0.015	0.022
302	カナダ	3.104	0.223	-0.043	-0.009	0.009	3.124	0.011	-0.001	-0.020	-0.043	-0.000
304	アメリカ	-12.941	0.289	-0.045	0.030	-0.280	-12.129	-0.409	0.004	0.227	-0.311	-0.059
305	メキシコ	0.375	0.147	0.010	0.001	0.210	0.000	-0.008	0.001	0.008	-0.023	0.000
410	ブラジル	14.790	0.074	0.001	-0.002	-0.002	13.337	-0.273	-0.225	0.573	1.379	-0.039
411	パラグァイ	0.270	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.009	-0.000	0.000	0.279	0.000
413	アルゼンチン	-3.473	-0.001	0.034	0.002	-0.000	-3.510	0.006	-0.000	-0.018	0.022	-0.010
601	オーストラリア	-0.925	-0.085	-0.001	-0.013	0.040	-0.934	-0.258	0.395	0.005	-0.040	0.000
		2.051	0.877	-0.424	0.289	0.264	-0.848	-0.809	-0.203	0.761	1.743	-0.147

-12.129

-12.941

３．日本の輸入食料のフード・マイレージの動向

○ 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）



３．日本の輸入食料のフード・マイレージの動向

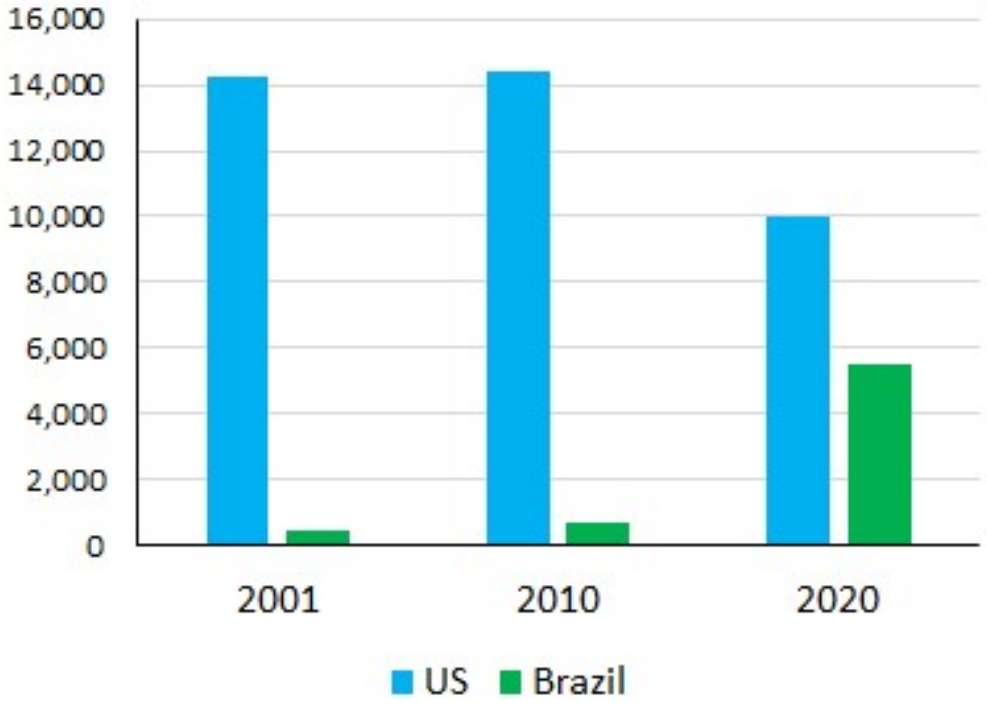
３）考察

①　フード・マイレージからみても、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に

②　輸入構造の変化の背景

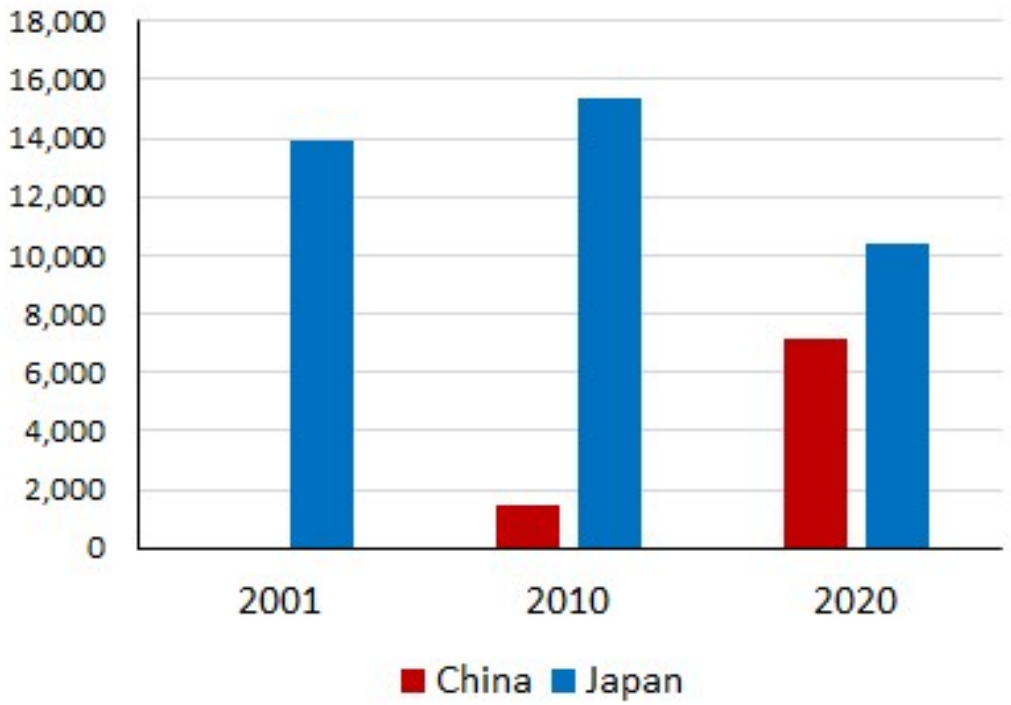
中国によるアメリカからの穀物輸入増による日本が「買い負け」より遠隔地（ブラジル）からの輸入にシフト

○　日本のとうもろこし輸入量
（輸入相手国別）



資料：財務省「貿易統計」

○　アメリカのとうもろこし輸出量
（輸出相手国別）



資料：US International Trade Commission

アメリカからブラジルへのシフトがCO2排出量に及ぼす影響（試算）

○　海上輸送距離

アメリカ・ニューオーリンズ港	～東京港	17,025 km (A)
ブラジル・サントス港	～東京港	22,770 km (B)

○　輸送距離の差　5,745 km (C=B-A)

○　輸入相手国がアメリカからブラジルにシフトした量　4,500 万 t (D)

○　フード・マイレージの増加分　2,585 億 t･km (E=C×D)

○　輸送のシフトによるCO2排出量の増加量　248 万 t (E×F)［注］

・　バルカー（ばら積み船）のCO2排出係数　9.6 g-CO2/t・km (F)

注：海上輸送分のみ。

３．日本の輸入食料のフード・マイレージの動向

３）考察

①　フード・マイレージからみても、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に

②　輸入構造の変化の背景

中国によるアメリカからの穀物輸入増による日本が「買い負け」より遠隔地（ブラジル）からの輸入にシフト

③　食料輸送に伴う環境負荷削減に向けて

- なるべく輸送距離が短い国から輸入することが望ましい
- いずれにせよ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

ご清聴、有難うございました。