

輸入食料のフード・マイレージの変化と その背景

ーフード・マイレージからみた食料輸入構造の変化に関する考察ー

中田 哲也

(勤務先) 農林水産省 統計企画課 数理官

電話 03(3502)8111 内線 (PHS) 87224、FAX 03(3501)9644

E-mail ; tnakata@affrc.go.jp

【フード・マイレージ資料室 (ウェブサイト)】

<http://members3.jcom.home.ne.jp/foodmileage/fmtop.index.html>

はじめに(1/3)

1 フード・マイレージとは

(1) 食料の輸送量に輸送距離を掛け合わせた指標。

$$\text{フード・マイレージ} = \sum \sum (Q_{j,k} \times D_j)$$

ただし、

$Q_{j,k}$ = 輸入相手国（輸出国） j からの食料 k の輸入量

D_j = 輸入相手国（輸出国） j から当該国（輸入国）までの輸送距離

単位：t・km（トン・キロメートル）

(2) 単に食料の海外依存度を表す自給率とは異なり、輸送距離を含めた食料の輸入構造を表すもの。

また、二酸化炭素排出係数を乗ずることにより、食料輸送に伴う環境負荷の大きさを把握することが可能に。

はじめに(2/3)

2 先行研究等

- (1) 本指標は、1990年代にイギリスのNGOによって提唱されたフードマイルズ (Food Miles) を参考としたもの。
- (2) わが国においては、谷口・長谷川[1]等の先行研究がある一方、輸送段階のみに着目していること等、本指標の限界・問題点を指摘する論調も (松永[2]) 。

[1] 谷口葉子・長谷川浩「フードマイルズの試算とその意義」『有機農業研究年報』2、2002、pp. 133-137。

[2] 松永和紀「食の安全と環境 『気分のエコ』にはだまされない」日本評論社、2010、pp. 6

[3] 中田哲也「食料の総輸入量・距離 (フード・マイレージ) とその環境に及ぼす負荷に関する考察」『農林水産政策研究』5、2003、pp. 45-59。

はじめに(3/3)

3 日本の輸入食料のフード・マイレージ

- (1) 農林水産政策研究所において計測されたのが最初[3]。
- (2) 日本は大量の輸入食料を長距離輸送する過程で相当量の二酸化炭素を排出していることを明らかに（2001年値）。

日本の輸入食料のフード・マイレージ	約 9,000 億t・km
輸入食料の輸送に伴うCO2排出量	約 1,900 万t/年

4 本稿の目的

- (1) 政策研での計測は2001年のデータによるもの。
その後約10年間、世界の食料需給構造は大きく変化、日本の食料輸入にも大きな影響。
- (2) 最新時点（2010年）における日本の輸入食料のフード・マイレージを計測し、2001年値との変化の背景について考察。
- (3) さらに、主要品目についてのフード・マイレージについて長期的に計測を行う。

平成22年度 食料・農業・農村白書 (2011.5/31) における紹介(1)

フード・マイレージの指標を用いて、地産地消が輸送に伴う環境負荷低減にどの程度の効果を及ぼすかについて、石川県の和食献立を用いて、石川県産食材を使用した場合と、市場流通に委ねて輸入食材も含めて使用した場合とを比較計測した例があります。



石川県産食材を使用した和食献立

献立の内容は、「せりごはん」(写真左下)、「しいたけと春菊の味噌汁」(同右上)、「能登豚の野菜巻き」(同右下)、「源助大根のふろふき」(同左上)です。

市場流通に委ねて輸入食材も含めて使用した場合は、伝統野菜等石川県産食材を使用した場合に比べ、フード・マイレージは256倍、CO₂排出量は44倍の水準になります。

地元食材と市場流通に委ねて食材を使用した場合のフード・マイレージとCO₂排出量

献立	主な食材	使用量 (g)	地元食材を使用した場合				市場流通に委ねて食材を使用した場合 (輸入食材を含む)			
			産地	輸送距離 (km)	フード・マイレージ (kg·km)	CO ₂ 排出量 (g)	産地	輸送距離 (km)	フード・マイレージ (kg·km)	CO ₂ 排出量 (g)
せりごはん	せり	30	金沢市隣江	5.4	0.2	0.0	金沢市隣江	5.4	0.2	0.0
	米	100	白山市	11.4	1.1	0.2	白山市	11.4	1.1	0.2
しいたけと春菊の味噌汁	しいたけ	40	小松市	33.1	1.3	0.2	中国	2,877.7	115.1	7.5
	春菊	30	金沢市三馬	5.7	0.2	0.0	岐阜県	210.9	6.3	1.1
能登豚の野菜巻き	豚肉	200	かほく市	21.6	4.3	0.8	米国	19,422.4	3,884.5	79.5
	ねぎ	70	七尾市	70.0	4.9	0.9	埼玉県	466.1	32.6	5.9
	れんこん	30	金沢市小坂	4.8	0.1	0.0	金沢市小坂	4.8	0.1	0.0
源助大根のふろふき	にんじん	40	小松市	33.1	1.3	0.2	中国	2,877.7	115.1	7.5
	大根	400	金沢市安原	8.6	3.4	0.6	徳島県	436.9	174.8	31.4
計		940	—	—	16.9	3.0	—	—	4,329.8	133.1

資料：中田哲也「フード・マイレージ指標を用いた地産地消の環境負荷削減効果の計測」(フードシステム研究第17巻3号、平成22(2010)年12月)、和食献立は、つぐまたかこ氏監修

注：1) CO₂排出量は輸送による部分のみ。冷蔵・冷凍、あるいは生産段階等で排出するCO₂は含まない。
2) 市場流通に委ねて食材を使用した場合は、平成20(2008)年1月の金沢市中央卸売市場で最も人荷量の多かった都道府県等の食材を利用するものと仮定。またそのうち、全国平均で供給熱量ベース自給率70%以下の食材については、最も輸入量の多い国からの輸入食材を使用するものと仮定

注：本成果は、昨年度の本学会で報告し「**フードシステム研究**」に掲載されたものの引用。

出典：
22年度食料・農業・農村白書
トピックス
環境問題と食料・農業・農村
(3)

食料・農業・農村白書における紹介(2)

事例

フード・マイレージ低減とカーボンフットプリントの取組

(1) NGOと生協によるフード・マイレージの低減

「フードマイレージ・プロジェクト」は、NGO 団体「大地を守る会」とパルシステム連合会、生活クラブ連合会、グリーンコープ連合の4団体が、利用者に地域環境問題への関心を高めてもらうとともに、食生活のあり方や食料自給率の問題を考えてもらうきっかけとすることを目的に、平成21(2009)年9月から取り組んでいるものです。

大豆や小麦等日常的によく食べるにもかかわらず自給率が低い5つの品目を対象に、海外からの輸入品と国産品を消費した場合に生じる輸送にかかるCO₂量の差を比較し、国産を選ぶことで減らせたCO₂量を独自の単位「poco」(ポコ、CO₂削減量100gに相当)を用いてカウントしています。平成22(2010)年10月までの14か月間の取組の結果、「poco」は総計約3.8億ポコ(3.8万t-CO₂^{*1})となりました。

今後もフードマイレージ・プロジェクトを進めることにより、国産品の利用を呼びかけることで輸送にかかるCO₂削減を訴え、食料自給率の向上につながる取組を進めていくこととしています。

*1 各温室効果ガスの排出量を温室効果をもたらす程度に応じてCO₂換算し、それらを合算したものです。



フード・マイレージ表示例

出典:平成22年度食料・農業・農村白書

トピックス 環境問題と食料・農業・農村(3)

http://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/h22/zenbun.html

環境ネットワーク埼玉におけるフード・マイレージの取組



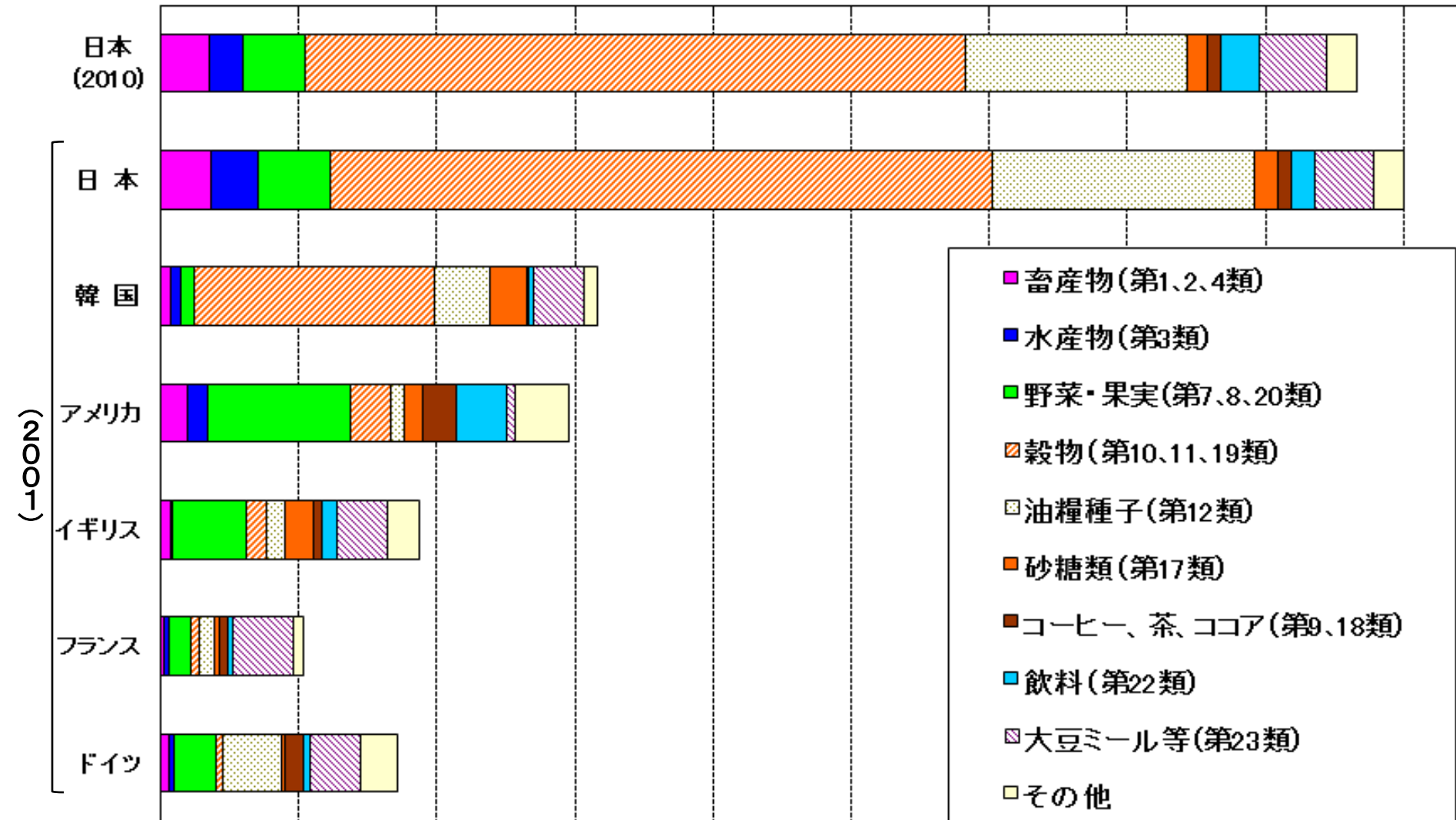
BUY SAITAMA!! 埼玉を食べよう

～新鮮・安心・地球温暖化防止～

埼玉の郷土食、肉汁うどんの
フード・マイレージを計算

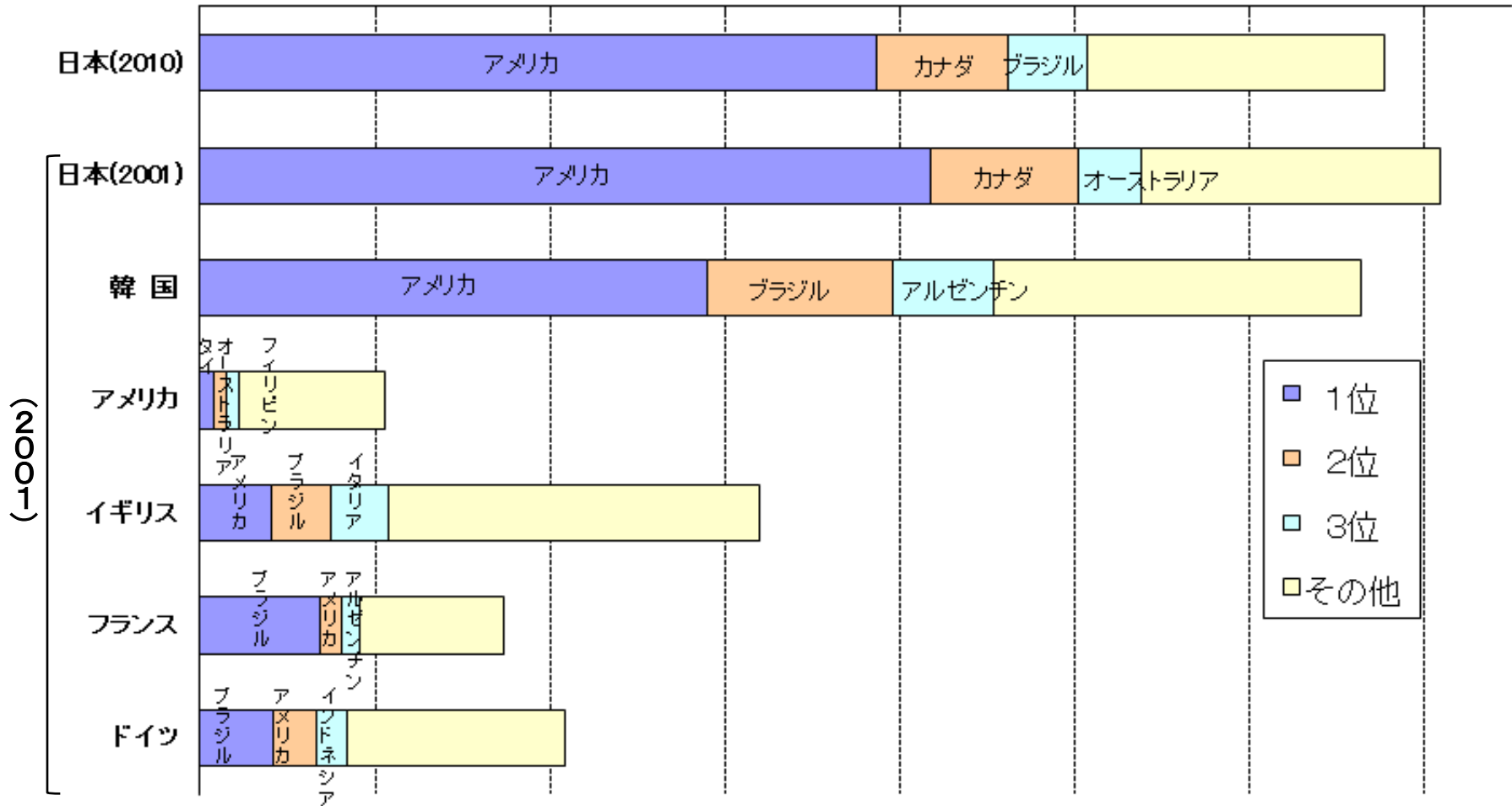


輸入食料のフード・マイルーヅの比較(品目別)



輸入食料のフード・マイレージの比較(1人当たり)

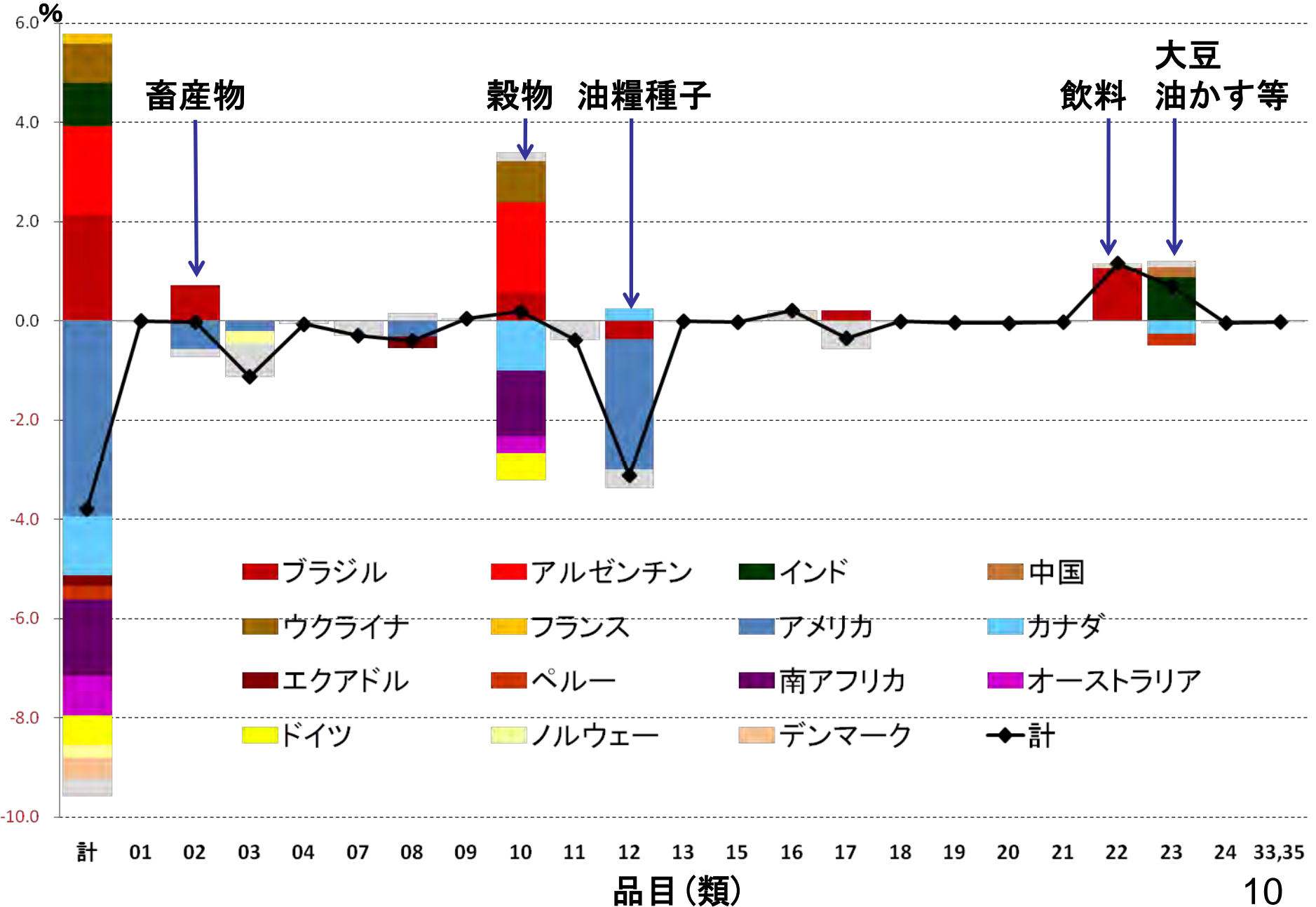
0 1,000 2,000 3,000 4,000 5,000 6,000 7,000 t・km/人



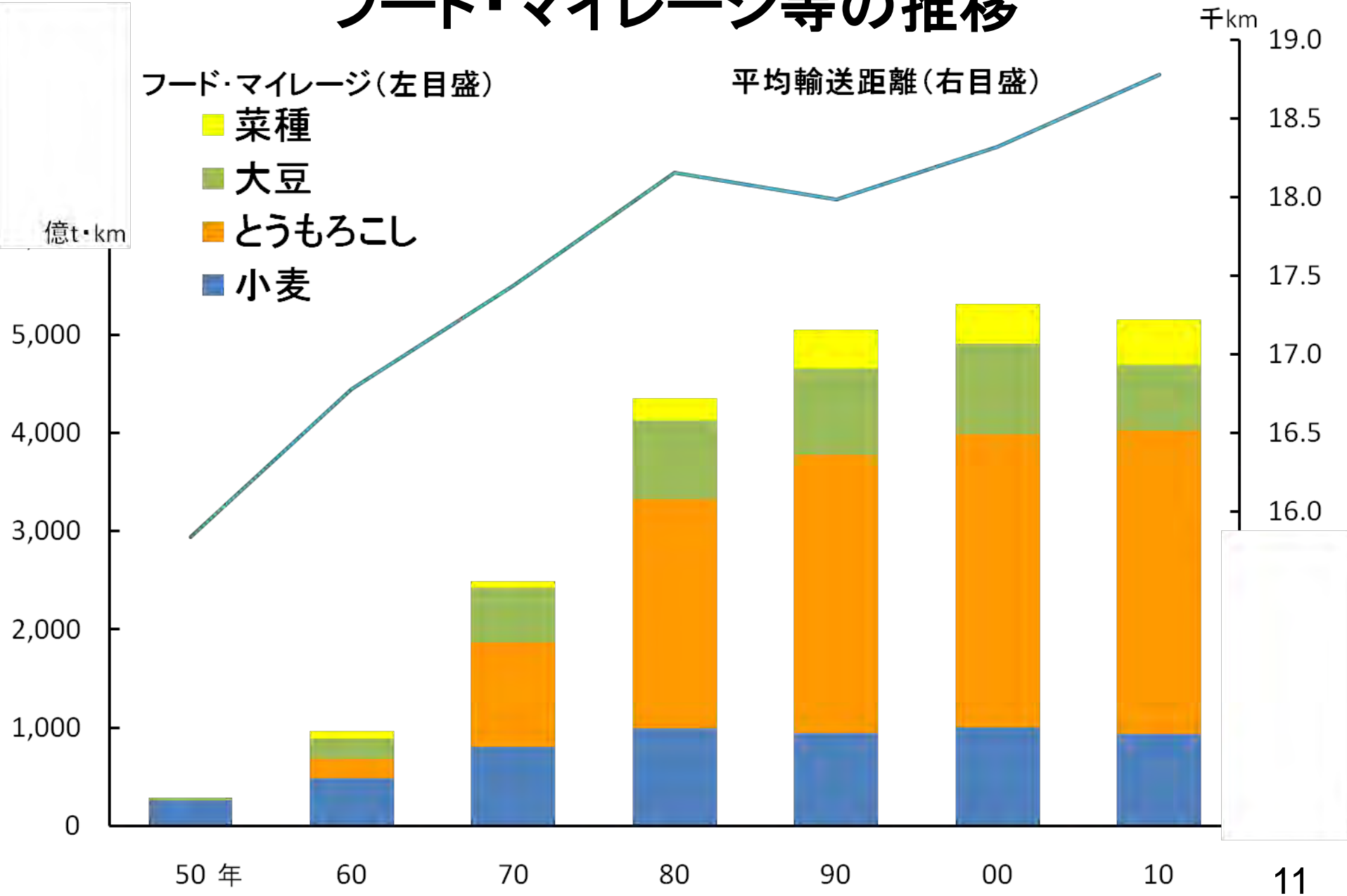
輸入量と平均輸送距離

	2001	2010	増減
輸入量(千t)	58,496	56,111	▲4.0%
平均輸送距離(km)	15,396	15,450	0.4%

フード・マイルージの変化 (2001-2010、寄与度)



小麦、とうもろこし、大豆及び菜種の フード・マイルージ等の推移



4品目の増減(国別寄与度)

