

フードシステムにおける輸送コストに関する考察 ー産業連関表からのアプローチの試みー

農林水産省統計部 中田 哲也
tnakata@affrc.go.jp

構成

- 1 はじめに ー研究の背景と問題意識ー
- 2 分析の枠組み
- 3 分析結果ー農林水産業、飲食料品の運賃率の推移ー
 - 1) 産業全体の中での特徴
 - 2) 農林水産業及び飲食料品部門の状況
- 4 結論

はじめにー研究の背景と問題意識ー

1 食料輸送にかかる輸送コストの問題

- (1) 日本の輸入食料全体のフード・マイレージ(輸送量×輸送距離)
諸外国に比べて突出して大きく、かつ、増加傾向で推移。また、

[参考文献]中田哲也「日本の輸入食料のフード・マイレージの変化とその背景」
『フードシステム研究』第18巻3号、2011、pp.287-290

- (2)国内においても、生鮮野菜等について遠隔地からの輸送が増加しフード・マイレージが増大。

[参考文献]根本志保子「フードマイルズにみる生鮮野菜消費と環境負荷の変化」
『生活経済学研究』、2006、pp225-235

2 フード・マイレージ指標の問題点

- (1)いずれも物量ベースの把握:限定的。
- (2)フードシステム全体における輸送コストは分析できない。
→ 産業連関表を用いて金額ベースで把握、その背景等について考察。

[参考文献]薬師寺哲郎ほか「食用農水産物・食料品のマージン率」農林水産政策研究所、2003.6)

2 分析の枠組み

フード・システム全体における輸送コスト(貨物運賃)を把握するため、「産業連関表」を使用。

(1) 産業連関表とは

- ・ 国内経済において一定期間(通常1年間)に行われた全ての財・サービスの産業間取引を1つの行列(マトリックス)に示した統計表。
- ・ おおむね5年毎に作成
最新の産業連関表は2005年表(2009.3公表)
現在、2011年表の作成作業が行われているところ。

(2) 産業連関表の価格の評価方法

- ① 生産者価格評価表: 個々の取引を生産者の「出荷価格」で評価
- ② 購入者価格評価表: ①に商業マージン及び国内貨物運賃を加えたもの

(3) 時系列分析について

- ・ 産業連関表は作成の都度、部門の概念・定義・範囲等について、いくつかの変更が行われているため、「接続産業連関表」を作成(直近は7-12-17年)。
- ・ しかしながら、国内貨物運賃についての接続表は作成されていないため、本稿においては、1995年表、2000年表及び2005年表のデータを使用。
- ・ ただし、インフレーターを用いて実質化。

3 分析結果－農林水産業、飲食料品の運賃率－

1) 産業全体の中での特徴

〔注：予稿集の数値は名目値であるが、以下は実質化を行った数値である。〕

(1) 1995 年

全産業の需要合計：609.5 兆円、貨物運賃：13.5兆円

→ 運賃率：2.22%、cf. 農林水産業：4.02%、飲食料品：2.82%

注：「全産業」からは、運賃が計上されないサービス業等の部門を除いている。

需要合計＝国内需要＋輸出

(2) 2005 年

全産業の需要合計：671.0 兆円、貨物運賃：14.1兆円

→ 運賃率：2.12%、cf. 農林水産業：4.17%、飲食料品：3.45%

(↓0.11ポイント)

(↑0.15)

(↑0.62)

表1(改) 運賃率の推移 (全産業との比較、2005年値で実質化したもの。)

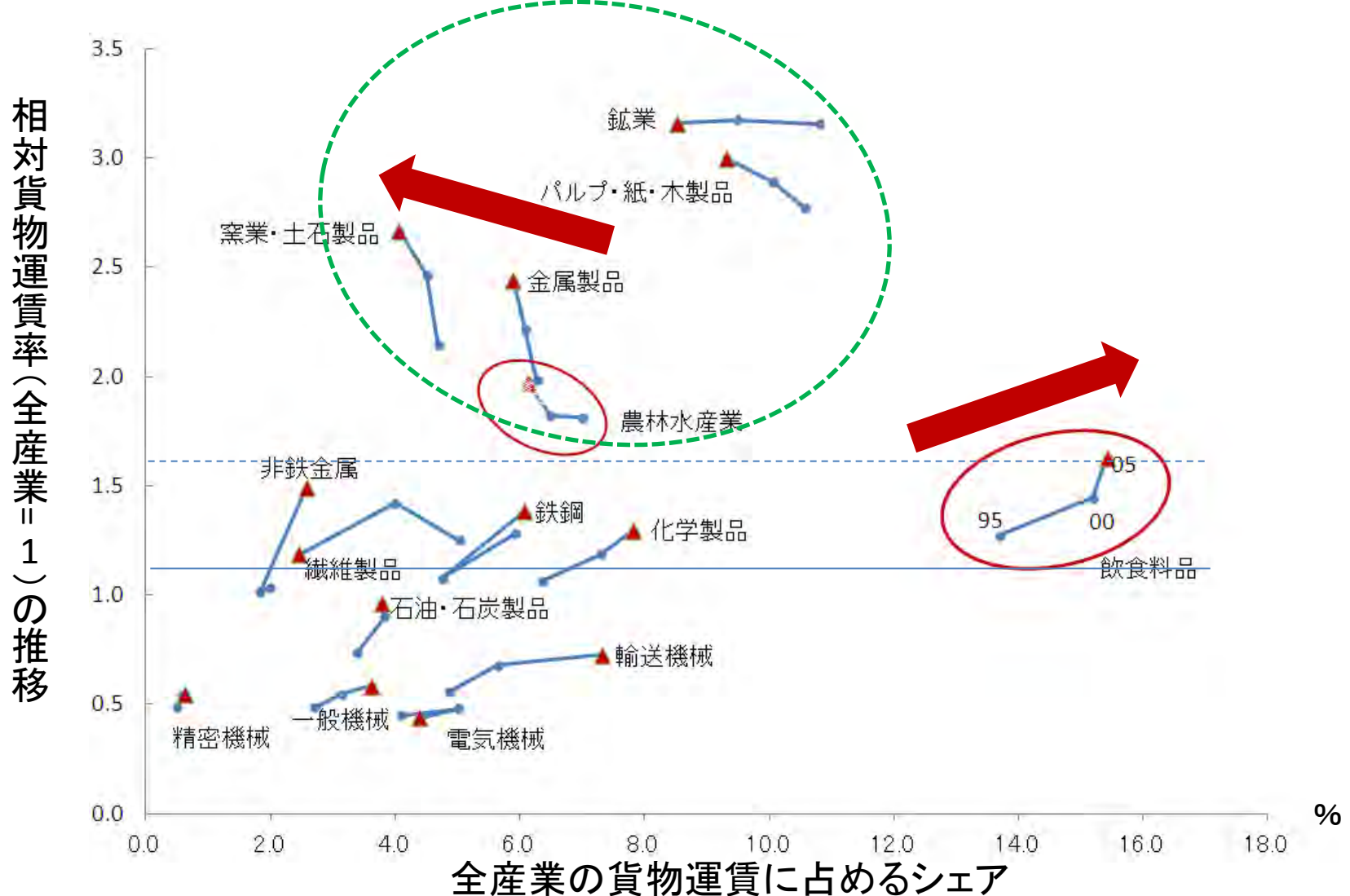
(単位：10億円、%)

	1995			2005			運賃率
	需要合計	貨物運賃	運賃率	需要合計	貨物運賃	運賃率	ポイント差
農林水産業	29,579	949	4.02	20,892	871	4.17	0.15
食料品	65,673	1,854	2.82	63,523	2,189	3.45	0.62
全産業	609,533	13,539	2.22	671,049	14,198	2.12	-0.11

飲食料品部門の特色(1)

産業全体の中での貨物運賃のシェアを高めつつ、輸送コスト(相対貨物運賃率)も上昇。

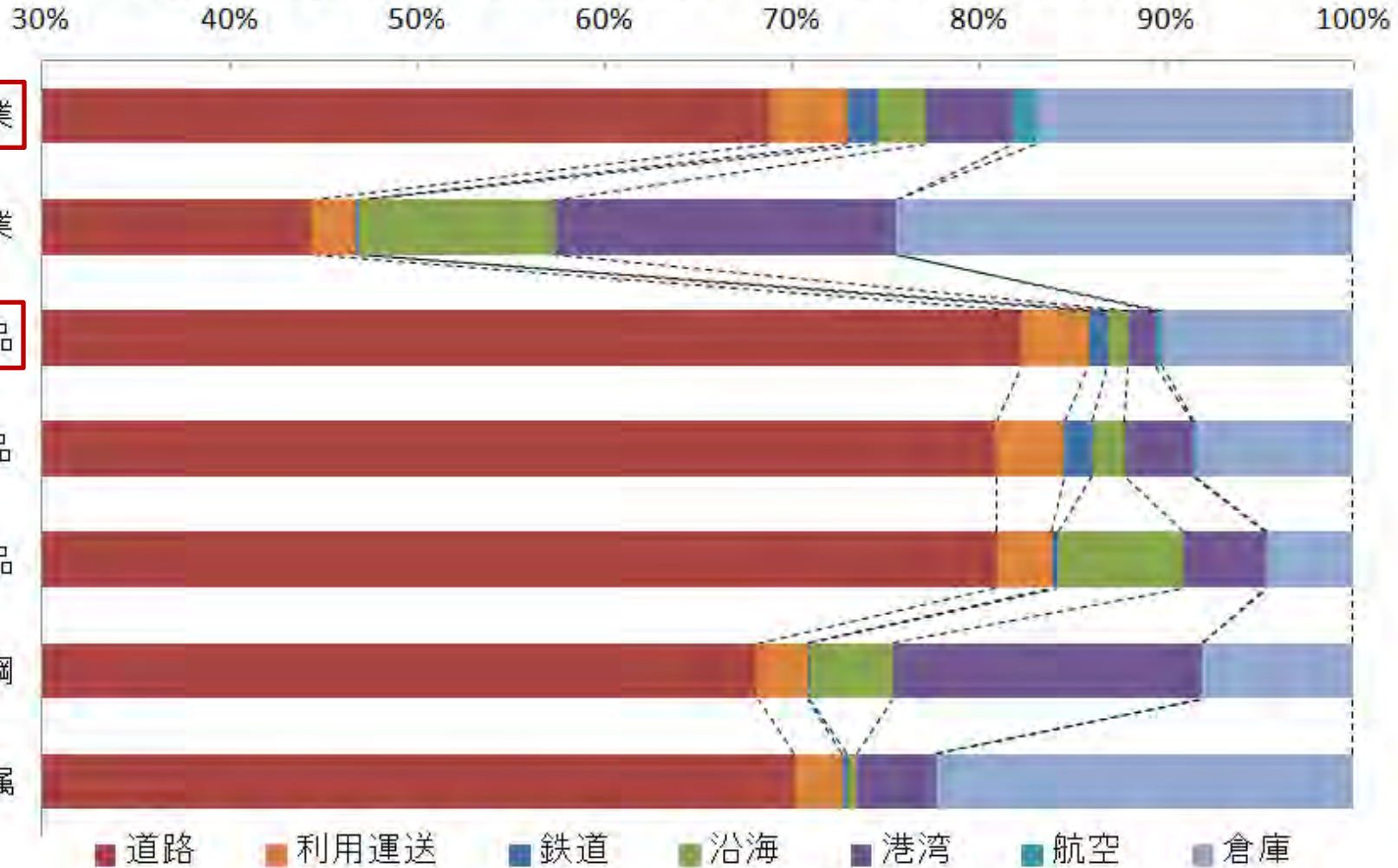
図1 貨物運賃のシェアと相対貨物運賃率の推移(1995→2000→2005年)



飲食料品部門の特色(2)

他部門に比べ、道路貨物輸送のシェアが高い。

図2 貨物運賃の構成(2005) 注: 貨物運賃率の高い上位6部門を図示したもの。



3 分析結果－農林水産業、飲食料品の運賃率－ 2) 農林水産業及び飲食料品部門の状況

注:予稿集の数値は名目値を使用していたが、以下は統合小分類毎に実質化を行った数値によるため、表1の数値とも異なる。

① 輸送機関毎の運賃率の推移: 運賃率の上昇分のほとんどは道路貨物輸送

- ア 農林水産業 1995年：3.76% → 2005年：4.17%、**0.41ポイント上昇**
 うち道路輸送 1995年：2.16% → 2005年：2.87%、**0.71ポイント上昇**
- イ 飲食料品 1995年：2.51% → 2005年：3.45%、**0.94ポイント上昇**
 うち道路輸送 1995年：1.90% → 2005年：2.84%、**0.94ポイント上昇**

表2 貨物運賃率の構成別の推移(農林水産業、飲食料品)

		運賃計	鉄道	道路	沿海	港湾	航空	利用運送	倉庫
農林水産業 計	1995	3.76	0.06	2.16	0.09	0.29	0.04	0.16	0.97
	2005	4.17	0.07	2.87	0.11	0.19	0.05	0.17	0.71
	ポイント差	0.41	0.01	0.71	0.02	-0.10	0.02	0.01	-0.26
飲食料品 計	1995	2.51	0.03	1.90	0.05	0.05	0.01	0.12	0.36
	2005	3.45	0.03	2.84	0.04	0.05	0.01	0.12	0.35
	ポイント差	0.94	0.00	0.94	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.00

3 分析結果－農林水産業、飲食料品の運賃率－ 2) 農林水産業及び飲食料品部門の状況

② 部門毎の運賃率の推移

ア 農林水産業

野菜部門で大きく上昇。

	1995年		2005年		ポイント差(2005-1995)	
	運賃計	道路	運賃計	道路	運賃計	道路
穀類	6.20	3.55	6.88	4.12	0.68	0.57
いも・豆類	8.20	3.68	8.55	4.75	0.35	1.07
野菜	4.87	3.96	7.45	5.91	2.59	1.95
果実	2.23	1.39	2.41	1.58	0.18	0.19
その他食用	11.17	1.84	4.76	1.66	-6.41	-0.18
非食用	2.37	1.52	2.94	2.32	0.57	0.80
畜産	1.26	1.11	2.05	1.91	0.79	0.80
サービス	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
育林	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
素材	5.92	2.73	6.11	3.59	0.19	0.86
特用林産物	3.19	0.26	2.44	0.56	-0.75	0.30
海面漁業	2.52	1.56	3.23	2.25	0.71	0.69
内水面	1.62	1.10	1.80	1.35	0.18	0.25
農林水産業計	3.76	2.16	4.17	2.87	0.41	0.71

3 分析結果－農林水産業、飲食料品の運賃率－ 2) 農林水産業及び飲食料品部門の状況

② 部門毎の運賃率の推移

イ 飲食料品

砂糖・油脂・調味料類、その他食料品、その他の飲料部門で大きく上昇。

	1995年		2005年		ポイント差(2005-1995)	
	運賃計	道路	運賃計	道路	運賃計	道路
と畜	1.63	0.75	2.49	1.40	0.86	0.65
畜産食料品	2.41	1.99	3.10	2.69	0.69	0.71
水産食料品	2.77	1.50	3.21	1.97	0.44	0.47
製穀・製粉	2.30	1.92	2.78	2.47	0.48	0.55
めん・パン・菓子類	1.87	1.64	2.78	2.54	0.91	0.90
農産保存食料品	2.07	1.57	2.56	2.12	0.50	0.55
砂糖・油脂・調味料類	3.61	2.86	5.13	4.28	1.51	1.43
その他食料品	1.42	1.22	2.50	2.26	1.07	1.05
酒類	2.80	2.41	3.90	3.51	1.10	1.09
その他の飲料	2.74	2.32	4.57	3.94	1.83	1.62
飼料	8.72	6.28	10.57	6.33	1.85	2.05
たばこ	1.19	0.86	1.42	1.08	0.23	0.22
飲食料品計	2.51	1.90	3.45	2.84	0.94	0.94

3 分析結果－農林水産業、飲食料品の運賃率－

2) 農林水産業及び飲食料品部門の状況

② 部門毎の運賃率の推移

ウ 飲食料品について詳細な部門別にみると、特に調味料、レトルト食品、そう菜・寿司・弁当、清涼飲料の部門で輸送コストは大きく上昇。

	1995		2005		ポイント差	
	運賃計	うち道路	運賃計	うち道路	運賃計	うち道路
砂糖・油脂・調味料類	3.61	2.86	5.13	4.28	1.51	1.43
精製糖	5.19	4.21	7.83	6.44	2.63	2.22
その他砂糖	8.11	5.12	18.25	13.13	10.14	8.01
でん粉	11.44	8.99	12.11	10.19	0.67	1.20
ぶどう糖等	1.42	0.99	1.65	1.28	0.22	0.28
植物油脂	1.59	1.32	2.52	2.20	0.94	0.88
加工油脂	4.36	3.74	5.49	4.84	1.13	1.10
植物原油かす	5.25	3.45	7.84	5.88	2.59	2.42
動物油脂	1.72	1.47	2.80	2.49	1.08	1.01
調味料	2.55	2.14	3.76	3.29	1.21	1.15
その他食料品	1.42	1.22	2.50	2.26	1.07	1.05
冷凍調理食品	2.42	2.09	2.94	2.63	0.52	0.54
レトルト食品	1.90	1.61	3.18	2.81	1.28	1.20
そう菜・寿司・弁当	1.47	1.33	2.73	2.53	1.26	1.20
学校給食(国公立)	0.11	0.11	0.14	0.14	0.03	0.03
学校給食(私立)	0.97	0.97	1.62	1.62	0.65	0.65
その他の食料品	1.52	1.20	2.56	2.24	1.05	1.03
その他の飲料	2.74	2.32	4.57	3.94	1.83	1.62
茶・コーヒー	1.94	1.56	2.81	2.39	0.86	0.82
清涼飲料	2.98	2.55	5.01	4.34	2.03	1.79
製氷	1.85	0.75	2.59	1.25	0.75	0.50

注：砂糖・油脂・調味料類の運賃計のポイント差のうち、調味料の寄与度は44%

4 結論

(1) 明らかとなった事実

- ① フードシステム（農林水産業及び飲食料品）の輸送コストは、全産業の中でも相対的に高い水準。
- ② 近年、上昇傾向。
- ③ 上昇したコスト分のほとんどは道路輸送。
- ④ 野菜、調味料、レトルト食品、そう菜・すし・弁当、清涼飲料などライフスタイルの変化を反映した部門で輸送コストが上昇。

(2) 考察

- ① 日本のフードシステムにおいては、食生活が多様化し、簡便な「中食」の市場規模が拡大していること等が、輸送コスト上昇の背景にあるものと考えられる。
- ② 今後、運賃コストの状況をさらに詳細に分析し、フードシステムにおける国内輸送コスト低減の可能性と方策について検討していくことが必要。