

交通の発達と市場構造

小 岩 信 竹

I はじめに

交通の発展が経済発展に与える影響については多様な側面があり、どのような側面から見るのかによって評価も異なるが、最小限、次の二点への留意が、交通の発展の影響の評価に不可欠であることは、大方の納得が得られるのではないと思われる。

① 交通の発展が経済発展に与える影響は、一国全体について考察する場合と、特定の地域について考察する場合とでは異なる。新たな交通手段の導入は、物流や人的移動の変化を伴い、特定の地域に利益をもたらす、ある地域には不利益をもたらす。一国全体についての効果は、特定の地域の利益や、別の地域の不利益を総合評価した上で計られる。

② 交通手段の発達の経済効果は、輸送運賃の低下の効果に外ならないが、交通手段の発達が輸送運賃の低下を介して、地域間の相対価格の変化に結びつくためには、前提が必要である。即ち、各地市場（主として小売市場）が相互に恒常的に交流があることが必要である。この前提がなければ、輸送運賃の低下は各地間の交流を促す方向に作用するであろうが、それにも拘らず輸送手段の利用は少ないままである可能性がある。

交通手段の発達が十分に経済効果を上げるための条件が如何に整ってきたか、卸売市場の全国化、各地間の交流がどの程度であったかは、逆に、運賃と物価の関係から見ることができよう。何故なら、各地間の交流が活発であれば、物価差は運賃差に収斂してくるであろうからである。この点は後に詳しく見るが、まずここで、交通の発達と市場構造について、更にいくつかの点を付言しておきたい。

自立的な小売市場圏は残存しつつも、卸売市場を中心に、地域的自立性が強い市場構造が次第に統一され、ついには卸売市場の全国化へと帰結するのが資本主義的経済構造の市場的側面であるが、¹⁾卸売市場の全国化の程度は、卸売価格の地域間の格差や変動の差異で表わされることが多い。このことは、市場統一が、商品流通の拡大を意味するものである以上、当然のことである。また卸売価格の地域間格差や変動の差異は、卸売市場の全国化の進展に従って縮小してゆくものではあるが、卸売市場の全国化の完成を待っても解消しえない地域間の差異が残ることも事実で

あろう。何故なら、地域間の輸送運賃の縮小には限度があり、時々の経済活動の活発化によって解消しえない差異の存在は不可避だからである。従って、卸売市場の全国化についても、各地価格と輸送運賃との比例的な対応の成立を以て、時期を画するべきであると思われ²⁾る。

もちろんこのことは、卸売市場の全国化の後においても、交通手段の発達に従って、各地間の輸送運賃が縮小されてゆくという事実が、経済的に重要であることを否定するものではない。輸送運賃の存在は、他の要因とともに、近代的な市場構造の内部でさえも、各産業の立地の構造を規定しているのであり、運賃の縮小は、立地の変化を介して経済構造の編成のあり方を変えてゆくであろう。交通手段の発達が及ぼすこのような作用は重視されねばならないし、近代的な交通手段の発達がもたらした影響は、この面について重大であると言わねばならない。しかし、交通手段の発達がもたらすこのような影響は、全国市場形成に伴って、あるいはその達成の上で十分に発現しうるものである。こうして、地域間価格差の存在は、直ちに市場の孤立性と結びつけられるものではなく、輸送運賃と地域間価格差の対応のあり方が、市場のあり方を反映していることが知られる。

本稿は、日本の歴史過程、殊に明治期以後をふり返って、一国全体に対して交通手段の発達が果たす役割が十分に達成されるための条件がどのようになっていたのかを考察することを課題とするが、その前に、交通手段の発達が果たす経済効果の把握の方法に関する研究史を簡単に見ておきたい。

Ⅱ 交通手段の発展の経済効果についての諸学説

交通手段の発展が経済発展に役立つことは一見して自明のように思われるが、この点に反省を迫ったのが R. W. フォーゲルの、アメリカの鉄道発展に関する研究であった。

フォーゲルの見解は、その著書 *Railroads and American Economic Growth: Essays in Economic History* に集成されているが、その論旨は、同書に所収された、雑誌論文に明快に示³⁾されている。その見解とは、アメリカの経済発展に鉄道が果たした貢献は小さいというものである。⁴⁾この結論に至るのは、次のような計算結果が示されるからである。即ち、1890年当時の主要な農産物であり、且つ輸送量が多い商品でもあった、小麦、とうもろこし、加工牛肉、加工豚肉の4品目に関し、現実の輸送コストと、もし鉄道がなかった場合の輸送コスト（鉄道利用部分を、競合輸送手段である運河による水運利用に置きかえて計算する）とを対比し、その差額を、社会的貯蓄の大きさと考え、これを鉄道の貢献とするという計算を行うのである。

フォーゲルの計算は、P. D. マクレランドの研究によれば次のように表わされる。⁵⁾

いま、記号を、

Pr = 鉄道輸送のトンマイル当り運賃、

Pa = 鉄道に対する競合輸送手段のトンマイル当り運賃、

R = 一年間の鉄道輸送による総トンマイル、

In = 競合輸送手段の速度の遅さに基づく費用、保険料の鉄道に比べての超過分

とすれば、

$$\text{社会的貯蓄} = (Pa - Pr) R + InR$$

となる。

ところで、上記の社会的貯蓄とは、フォーゲルが定義した概念であり、次のものである。

「十分なデータがあれば、人は、この費用と、同じ量の貨物を、鉄道なしに、第一次市場から第二次市場まで、全く同様に輸送する費用とを見定めることができるだろう。この二つの量の差異を、私は、農産物の地域間分配における、鉄道に帰せられる社会的貯蓄——あるいは単に「社会的貯蓄」と呼ぶ。⁶⁾」

この社会的貯蓄の大きさが鉄道の貢献なのであるが、1890年の社会的貯蓄を算出したフォーゲルは、鉄道の貢献が小さいことを結論した。

さて、フォーゲルの結論は必ずしも首肯できるものではない。何故なら、第1にフォーゲルは鉄道に対する代替輸送手段として、運河を利用する水運のみをとり上げた。鉄道の競合輸送手段は、水運以外に馬車等があり、その輸送費用は高かったのである。第2に、鉄道と水運は長期にわたって競合関係を形成していた。従って、両者の運賃差が小であることは明らかである。鉄道が導入される以前の水運運賃を低下させるところに鉄道の貢献が認められるべきであり、フォーゲルの算式は、この点を考慮していない。

次いで、A. フィッシュローは、フォーゲルと同様の概念を利用しつつ、1859年のアメリカについて研究を行い、フォーゲルと反対の結論を導き出した。⁷⁾ フィッシュローは、運賃低下の直接的利益のみならず、他産業への波及による間接効果も問題にしたが、運賃低下についても、水路と競合する鉄道のみならず、水路と競合しない鉄道が他の交通手段よりも貢献が大である点も勘案している。また、鉄道の貢献を、鉄道資産の増加分から推計する方法や、土地の値上りから推計する方法をも併せ用いている。

フォーゲルやフィッシュローの、競合輸送手段に比べての運賃の安さを基礎として鉄道の貢献を計測する方法に批判を加えた論稿として、先の、マクレランドの研究がある。マクレランドは、⁸⁾ 次式によって算出を行うべきであると主張している。

$$(Pt_1 - Pt_2)Q$$

ここで、 Q = 輸送量、

Pt_1 = 鉄道が建設される前の輸送運賃、

Pt_2 = 鉄道が建設された後の輸送運賃。

このマクレランドの算式は、鉄道が建設された後の輸送運賃を、一般物価水準でデフレートす

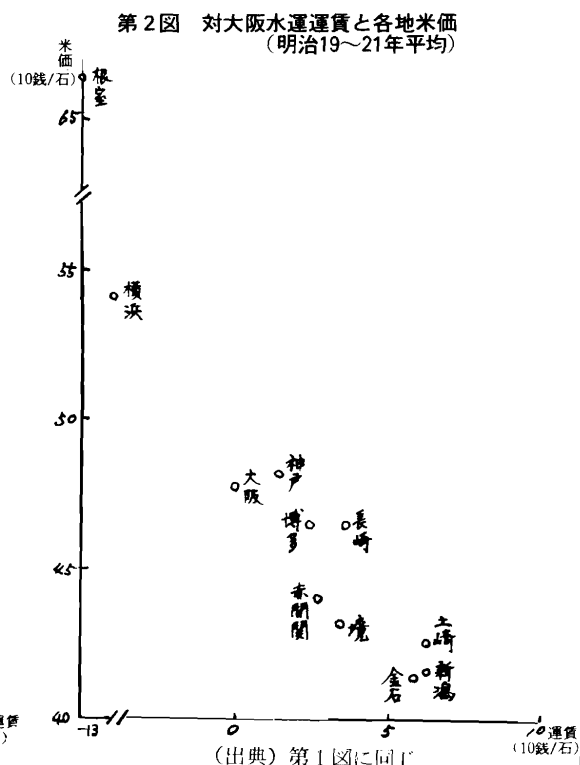
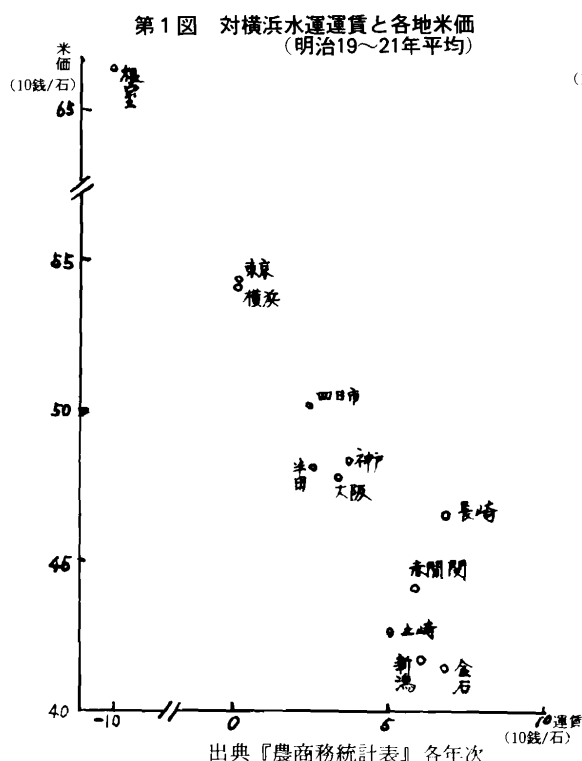
る必要はあるものの、従来から考えられてきた交通手段の経済効果についての一般的な理解とも整合し、妥当なものであると考えられる。

このようにして、アメリカの鉄道の経済効果に関する論争は、妥当な帰結に達し、従来の理解と整合するに至るのであるが、上記の研究の流れの中で、交通手段の発達に経済効果が厳密に理解されるようになったことは、重要な成果であったと言えよう。

なお、マクレランドの算式によるにしても前に記したように、交通手段の発達が運賃低下に結びつくためには、卸売市場の全国化と何らかの交通手段の存在が必要であり、特に競合輸送手段の存在が一層の運賃低下を促すことは、重視されなければならない。

Ⅲ 運賃、諸掛りと商品価格

さて、各地別の商品価格と、輸送運賃の対応関係の考察は、市場展開の考察の基礎となるものであるが、この考察のためには、地域別価格とともに、各地間の輸送運賃の豊富なデータが必要となる。殊に、鉄道の発達に十分ではない水運中心の時代の運賃データとして、第二～第四次『農商務統計表』に、蒸汽船、風帆船、日本形船別の、全国21港から各地への、総計261航路(逆⁹⁾の方向も一つと数える)の運賃が、米ほか8品目について記されており、利用可能である。この運賃データは、明治20年代初頭の市場構造を把握する上で貴重なものであるが、その利用にあた



って、考慮すべき点がある。その一つは、本稿のように物価差に注目しつつ市場構造の展開を見るためにデータを利用するのであれば、航路の選び方が問題になることである。米について見れば、中央市場である東京、大阪に、また北海道等の消費地に輸送される量が多いことが知られている。そこで、これらのデータを一括して利用するのではなく、東京に近い横浜を中心として、各地から横浜までの輸送運賃を東京はじめ各地の米価、また大阪までの輸送運賃と大阪及び各地の米価を夫々対比することにした（第1図、第2図）。北海道については、東京、大阪と各地の対比の中に含めることにする。そしてまた、運賃データは、明治19～21年の平均値をとることにし、いずれかのデータが欠けている航路は省略したい。このような手順を踏めば、利用可能データはかなり少なくなるが、作業の意味を明確にしておくために、このようなデータの選択を行うことにする。

いま一つの問題点は、輸送コストの性格をどのように考えるのかということである。輸送コストには、運賃以外の諸掛りもあり、両者の関係も考察を要するが、『農商務統計表』の運賃データにはこの点の記載がない。そこで、次に、他データを分析することによって、この問題点を検討しておくことにしたい。

交通の発達に依存する輸送運賃は、地域間価格差の一つの構成要因であるが、そのすべてではない。また、諸掛りその他の存在を考えれば、輸送コストのすべてを運賃が占めるわけでもない。そこで、地域間輸送に関わる費用のうちで、運賃がどの程度の比重を占めるのかを見ておく必要がある。明治19～21年の水運についての『農商務統計表』データと同年次の諸掛りのデータがあれば最適であろうが、見出せなかったので、前後のデータを見て、あわせて、運賃及び諸掛りの比重の長期的な変化をも展望することにしたい。

10)

まず、明治12年の開拓使編『二府四県采覧報文』のデータから見てゆこう。この調査の結果は、肥料の原料である各種鯀（函館より各地へ）、及び米（各地より函館へ）について、総括的な表にまとめられている。この表の一部を摘記したのが第1、2表である。このうち、手数料の決め

第1表 米100石運賃・手数料（明治12年船）

	代 価	運 賃	手数料積入費	船中用捨	函館相場
東岩瀬→函館	580.00	40.00	22.434	11.60	623.18
伏 木→函館	590.00	27.57	22.434	11.80	623.18
七 尾→函館	585.00	30.50	22.434	11.70	623.18
坂 井→函館	619.60	35.00	12.464	15.49	623.18

（出典）『二府四県采覧報文』

1) 単位円。

第2表 胴鯨100石運賃・手数料（明治12年船）

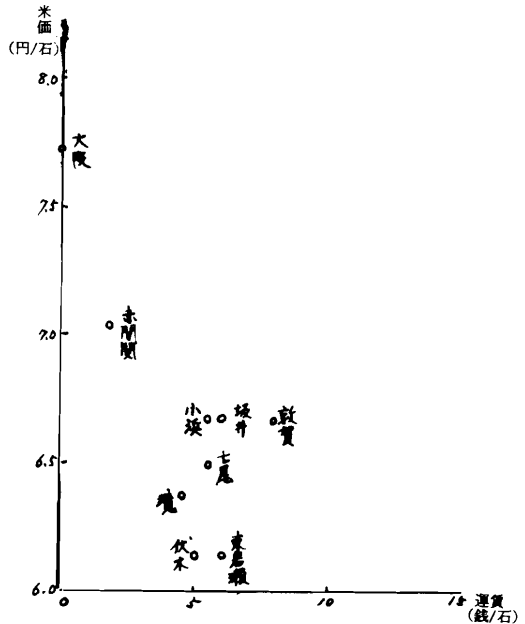
	代 価	運 賃	問屋仲買 手 数 料	船中用捨	荷揚・ 風袋他	着地相場
函館→東岩瀬	530.00	52.00	48.00	—	—	800.00
函館→伏 木	530.00	70.00	44.268	87.45	9.75	868.00
函館→七 尾	530.00	65.00	32.00	87.45	11.55	800.00
函館→坂 井	530.00	75.00	31.50	27.50	6.72	900.00
函館→敦 賀	530.00	90.00	51.60	26.50	3.00	860.00
函館→小 浜	530.00	86.00	34.00	—	—	680.00
函館→下ノ関	530.00	100.00	44.20	—	1.40	860.00
函館→境	530.00	104.00	51.744	—	—	784.00
函館→大 阪	530.00	120.00	53.52	—	30.90	892.00
函館→兵 庫	530.00	115.00	59.40	—	30.60	900.00

(出典) 第 1 表に同じ。

1) 単位円。

方については、原表に注がついていて、米についても胴鯨についても、着地相場の一定割合を手数料としていることがわかる。各費目の構成を見れば、米については、運賃の比重が高いことがわかるが、胴鯨については、運賃を超える船中用捨がある航路と、不詳分は除いても船中用捨が安い航路もある。従って、運賃がほぼ距離に対応しているのに対して、諸費用が加算された着地相場の順序は、運賃の順序と異なる結果になっている。さて、米については、先にも見たように、運賃が最大の費目となっており、その他諸費用もそれほどの地域差がなくなっている。また、運賃と米価との対応関係を見れば、坂井を除き、各港から函館までの運賃と各地価格(代価)は、運賃が高いほど代価が安いという結果になっているものの、事例が少なすぎて、確言は困難である。そこで、『二府四県采覧報文』の記載を拾い、大阪までの運賃と各地米価を対比したのが第3図である。大阪からの運賃と各地米価が反比例していることが見てとれる。

第3図 明治12年の米価と対大阪水運運賃



(出典) 第1表に同じ、但し米価は『帝国統計年鑑』、明治11~13年平均値

明治31年9月に初版が発行された田口晋吉著『米の経済』に、山口県山口町より神戸へ輸送する米の事例（鉄道、航路）と、熊本→大阪、及び四日市→東京の事例が掲載されている。これは前年、即ち明治30年の事例ではないかと思われるが、これにより、明治中期の米価の構成に占め

る運賃や諸掛りの内訳を見ることがで

きる。これらを表示すれば第3表のようになる。明治10年代の事例に比較して、米価上昇に対する運賃上昇の割合の相対的低さ、諸経費の比重の一層の低下がわかる。なお、この時期は先の時期と異って水運と鉄道が競合していることが注目される。また、諸費用の

1) 単位円。

近代的な交通体系が完成を見たと思われる大正期に関しては、多くの商品について、詳細なデータを得ることができる。鉄道省運輸局が作成した『米ニ関スル経済調査』¹²⁾には、米について、鉄道の駅まで及び駅からの運輸関係の諸費用と、主要港湾での諸掛りが、管轄の鉄道管理局ごとに掲載されている。これらは、膨大なデータなので、ここには、各鉄道管理局の記載の冒頭に記

		陸 運				水 運				運送取扱	倉庫費用		
		積込費	取卸費	集荷料	配達料	水揚料	解賃	集荷料	配達料	手数料	入庫料	出庫料	保管料
小 山	1914(1)	10	10	30	30	—	—	—	—	20	24	24	10
	1919(2)	12	12	40	40	—	—	—	—	20	32	32	48
	1922(3)	20	20	50	50	—	—	—	—	40	48	48	48
	1924(4)	20	20	70	70	—	—	—	—	40	48	48	48
清水港	(1)	—	—	—	—	15	45	—	—	—	—	—	37
	(2)	20	20	—	—	40	60	—	—	60	—	—	50
	(3)	25	25	—	—	55	90	—	—	80	—	—	60
	(4)	25	25	—	—	70	110	—	—	80	—	—	64
彦 根	(1)	10	10	11	11	—	—	—	—	11	8	8	—
	(2)	40	20	90	90	—	—	—	—	35	30	30	50
	(3)	30	15	80	80	—	—	—	—	32	30	30	48
	(4)	20	15	80	80	—	—	—	—	27	30	30	48

呉	(1)	16	16	80	80	24	40	80	80	15	32	32	24
	(2)	18	18	96	96	32	50	96	96	22	40	40	32
	(3)	18	18	96	96	32	50	96	96	22	40	40	32
	(4)	18	18	96	96	32	50	96	96	22	40	40	32
大 曲	(1)	5	—	25	—	—	—	—	—	15	—	—	—
	(2)	20	—	70	—	—	—	—	—	35	—	—	—
	(3)	20	—	65	—	—	—	—	—	30	—	—	—
	(4)	20	—	75	—	—	—	—	—	40	—	—	—
野付牛	(1)	20	15	48	48	—	—	—	—	15	15	15	48
	(2)	40	35	80	80	—	—	—	—	75	25	25	64
	(3)	35	30	64	64	—	—	—	—	65	20	20	64
	(4)	35	30	64	64	—	—	—	—	40	20	20	64

(出典) 『米ニ関スル経済調査』

1) 単位銭 (但し 1 t 当り)

第5表 米積卸其他費用 (港湾)

	仕向地	年代	本船賃	解賃	沖仲仕賃	陸下賃	其他	解賃。	水揚料。	其他。	
木更津	横浜	1914(1)	1.6								
		1919(2)	1.6								
		1922(3)	1.6								
		1924(4)	1.6								
魚 津	小樽	(1)									
		(2)									
		(3)	2.53	2.50			17.86				(其他は保険料)
		(4)	3.98	2.08			36.07				
四日市	東京	(1)	3.00								
		(2)	4.00								
		(3)	4.00								
		(4)	4.00								
内 海	大阪神戸	(1)	2.79	5.40			2		8.39		(解賃水揚料には諸掛り全部を含む— 100 石当り。其他は保険料— 100円当り。)
		(2)	5.89	9.30			2.5		8.39		
		(3)	5.42	9.30			2.5		19.05		
		(4)	4.34	9.30			2.5		13.95		
青 森	函館	(1)	0.95	0.6		0.2		0.65	0.2		(沖仲仕賃は本船中に含む)
		(2)	1.20	0.75		0.24		0.75	0.34		
		(3)	1.50	0.75		0.27		0.75	0.27		
		(4)	1.50	0.75		0.27		0.75	0.27		

釧路	清水	(1)	4.30	0.8	0.4	0.4*	0.37**			(発着諸掛りはほぼ同一) *は積卸賃 **は保険料
		(2)	6.40	1	0.6	0.6*	0.45**			
		(3)	5.90	2.08	0.8	0.8*	0.47**			
		(4)	4.70	2.08	0.8	0.8*	0.66**			

(出典) 第4表に同じ。

1) 単位円(1t当り)

2) 。は到着, 他は発送

されている事例のみを摘記しておきたい(第4, 5表)。鉄道駅に関する表には, 鉄道駅を中心とする陸運と水運の費用が載せられている。これらからは, 第一次大戦による諸費用高騰の影響の一端もうかがえるが, 金額及び記載のバラツキも目立つ。また同上調査は, 各鉄道管理局ごとの積込費及び取卸費の高い駅の摘記を行っているが, それらは第6表のようになっている。表から

第6表 諸費用高額駅(大正13年)

	東京	名古屋	神戸	門司	仙台	札幌
積込費	安中 佐倉 } 45	浜松 45	綾部 50	広島 50	新潟 40	下富良野 65
取卸費	安中 45	浜松 40	綾部 40	広島 45	弘前 35	下富良野 55

(出典) 第4表に同じ。

1) 単位銭(1t当り)

費用は, 行先と無関係な港が多いものの, 行先により費用が異なる港もある(沼津, 尾ノ道)。以上は, 米に関する諸費用であったので, 米及び米以外の港湾費用を, 昭和期の資料で見ておきたい(第7, 8表)。また, 港湾に関しては, 本船賃と諸費用の対照を行ったので(第5表),

第7表 土崎港荷役料金諸掛

	単位	料金	1t当料金
米	1俵	0.074	1.184
縄・苧	1個	0.121	0.968
石炭	1t	1.210	1.210
塩	100斤	0.063	1.071
豆粕	1枚	0.038	1.368
石油	1箱	0.051	1.020
木材(丸太)	100石	36.000	2.160

第8表 酒田港荷役料金

	単位	船内仲仕賃	貯賃(沖)	貯賃(河内)	水揚賃
石炭	1t	0.5	1.25	0.625	0.35
豆粕	"	0.365	1.25	0.625	0.3
セメント	"	0.25	1.175	0.6	0.4
木材	"	0.44	1.35	0.8	0.4
塩	"	0.33	0.9	0.54	0.35

(出典) 第7表に同じ。

1) 単位円

(出典) 『東北の港湾』(昭和4年1月刊行)

1) 単位円

大正3年及び大正8年の鉄道貨物について, 商品ごとに, 平均運賃その他の諸指標を掲出し, 価格と対比しておきたい(第9, 10表)。第一次大戦をはさんで両年度には, 商品によって差異はあるものの, 米を中心として, 価格に占める運賃の比重は低くなっている。もっとも, これは, すべての同一商品に関する平均値であるので, 遠隔地の商品が運賃部分の存在により, 販売面で

第9表 大正3年度鉄道貨物

品 目	数 量	運 賃	1 t 平均 輸送哩	a) 1 t 当運賃	東京卸売物価	b) 円 / t	$\frac{a}{b} \times 100$
石 炭	14,472,742 ^t	12,295,194 ^円	44.8	0.849 ^円	9.03円 / t	9.03	9.40
木 材	2,468,718	4,086,538	114.0	1.655	杉四分板 0.90円 / 車	—	—
米	1,392,785	2,468,576	122.0	1.772	16.13円 / 石	107.53	1.65
肥 料	1,252,259	1,886,463	—	1.506	種粕 2.68円 / 10貫	71.47	2.01
木 炭	572,516	1,108,624	164.7	1.936	* 1.956円 / 10貫	52.16	3.71
鉍 石	555,186	947,719	—	1.707	—	—	—
石 材	490,945	531,570	63.9	1.082	—	—	—
麦	398,785	530,892	95.1	1.331	大麦 5.09円 / 石	46.80	2.84
食 塩	351,447	519,550	—	1.478	米 2.28円 / 100斤	38	3.89
生鮮魚	327,115	1,823,943	—	5.575	—	—	—
其 他	12,990,379	25,204,151	—	1.940	—	—	—
総 計	35,272,875	51,399,220	84.6				

(出典) 『米ニ関スル経済調査』

但し、東京卸売物価は『農商務
統計表』，*は『日本経済統計
総観』

第10表 大正8年度鉄道貨物

品 目	数 量	運 賃	1 t 平均 輸送哩	a) 1 t 運賃	東京卸売物価	b) 円 / t	$\frac{a}{b} \times 100$
石 炭	19,918,838 ^t	24,542,009 ^円	50.6	1.232 ^円	32.78	32.78	3.76
木 材	4,657,649	10,534,323	126.3	2.264	杉四分板 1.76円 / 坪	—	—
米	2,647,529	4,880,251	168.6	1.843	45.99円 / 石	306.6	0.60
砂 利	1,485,532	1,047,935	23.7	0.705	—	—	—
鉍 石	1,372,999	2,025,944	74.5	1.476	—	—	—
木 炭	1,094,700	2,431,824	173.8	2.226	常州櫓 5.03円 / 10貫	134.13	1.66
豆粕肥料	945,944	1,907,695	144.0	2.017	—	—	—
鉍 石	928,411	2,174,285	141.0	2.342	—	—	—
石 材	876,450	1,325,094	65.5	1.512	—	—	—
人造肥料	703,792	1,349,250	126.1	1.917	—	—	—
其他肥料	661,497	1,258,064	134.1	1.902	菜種油粕 5.70円 / 10貫	15.2	12.51
麦	613,081	1,069,444	127.1	1.744	大麦 16.42円 / 石	150.99	1.16
薪	606,241	695,950	61.7	1.150	常州櫓 0.89円 / 10貫	23.73	4.85
鉄 及 鋼	591,824	1,894,997	197.6	3.202	* 銑鉄 184.31	184.31	1.74
塩	530,225	863,646	109.7	1.629	* 3.33円 / 100斤	55.5	2.94
石 油 類	493,797	1,804,898	234.0	3.655	11.62円 / 1箱	—	—
煉 瓦	451,800	740,448	82.6	1.639	—	—	—

セメント	432,926	887,619	108.6	2.050	** 8.77円／170kg	51.59	3.97
雑 穀	412,935	1,057,258	194.4	2.560	—	—	—
薬 工 品	346,977	686,777	115.0	1.979	—	—	—
和 洋 紙	316,433	1,166,222	223.6	3.686	** 土佐半紙 35.09円／6帖	—	—
綿	301,454	738,274	116.7	2.449	* 84.99円／100斤	1416.5	0.17
鉄 器	300,066	1,164,938	191.1	3.882	—	—	—
海産肥料	292,346	859,175	251.4	2.939	* 干鰯7.67円／10貫	204.53	1.44
飼 料	280,752	459,749	115.1	1.638	—	—	—
大 豆	278,636	822,247	191.6	2.951	20.81円／石	161.32	1.83
砂 糖	273,118	822,076	170.6	3.010	和白37.26円／斤	621	0.48
和 酒	256,022	1,009,068	236.5	3.941	清酒97.17円／石	—	—
製紙原料	246,939	705,761	173.2	2.858	—	—	—
瓦及土器	244,731	532,166	120.0	2.174	—	—	—
其他共計	58,291,541	125,903,279	102.4	2.160	—	—	—

(出典) 第9表に同じ。

但し、**は『我国商品相場統計表』

不利益をこうむる事実を否定するものではない。また、平均値であることを勘案しても、石炭（ことに大正3年）のように運賃の比重が高い事例もあり、また肥料のように、年次による運賃の比重の差異が大きい商品もある。

以上の考察により、運賃及び諸掛りの中で、輸送区間に関わる費目は何よりもまず運賃であり、他の諸掛りは、輸送区間には関わらないものや、輸送区間との関わりが間接的で微弱であるもの（例えば明治12年の各港での問屋手数料）であることがわかった。そしてまた、運賃、諸掛りが商品価格に占める比重は、時とともに低下すること、しかし最大の費目として運賃が存在することともわかった。もっとも、港からの輸送の事例では、運賃以上に保険料が高い事例も散見される。

主として距離に関わる輸送区間ごとの運賃の性格が上記のものであり、諸掛りは距離に無関係な部分が多いのであれば、運賃と商品価格は、市場統一が進めば、比例的に対応するであろう。そしてまた、明治12年のデータでは、事例が片寄っているとはいえ、既に見たように、このことが認められた。明治19～21年データについて、更に分析を加え、その結果を見て、市場統一の進展を考えるための条件が、かくして整ったといえよう。米について、大阪、横浜までの輸送運賃と、各地米価を対比したのが第1、2図である。米価も19～21年の平均値を用いている。根室の運賃は、米の流れ（根室は移入地）を考えて、マイナスを付している。これらを回帰分析によって検定を行えば、統計的に有意な結果が得られる。従って、米について、この時点で、市場統一の程度の高さを指摘しうることとなる。回帰分析の結果は次のものである。

対横浜： $Y = -1.488X + 52.76$

$$R = 0.97^{**}$$

$$F. R. = 143 \quad D. W. R. = 1.23$$

$$\text{対大阪: } Y = -1.216X + 50.01$$

$$R = 0.90^{**}$$

$$F. R. = 37 \quad D. W. R. = 2.12$$

Ⅳ 交通の発達と輸送運賃

明治20年当時の各地米価と、中央市場までの運賃が比例的であるという、先の回帰分析の結論は、運賃以外の輸送関連の諸掛りが、距離乃至は航路によらず各港ごとにほぼ決まった大きさであり、また、特に地域による差異は見られないという事実を確認した上では、もはや十分に予想できたことである。何故ならこれまでの研究が、米穀市場のはやくからの統一性の高さを示していたからである。そこで、次に、先にその一端を見た、輸送運賃の時代とともに進む低下の事実を更に確認し、市場統一の上で展開する交通の発達の経済的影響の一端を展望することにした。

まず、交通の発達に関する諸指標を概観しておけば、第11表のようになる。夫々の交通手段の

第11表 貨物輸送に関する諸指標

	a)国鉄(千t)	b)私鉄(千t)	c)軌道(千t)	d) 入港船噸数 (千t)	e) 内国船載貨量 (千円)	
1886年	426	—	—	12605	輸 出	輸 入
7	578	—	—	13561	—	—
8	710	—	—	—	4720	4256
9	627	—	—	—	5322	5145
90	682	903	—	—	5980	8597
1	819	1290	—	—	7127	7661
2	998	1719	—	—	6825	8852
3	1094	2453	—	—	6855	7572
4	1035	3318	—	—	6055	10776
5	1118	4299	—	—	3930	3856
6	1286	5668	—	—	13080	20642
7	1583	7183	—	—	24063	44737
8	1823	8252	—	—	40363	66269
9	2430	9579	—	—	66448	72990
1900	2851	11780	—	—	63699	84686
1	2693	11938	—	—	93770	89314
2	3235	13146	—	—	106621	99391
3	3549	14497	—	—	115753	108523

4	3736	15826	—	—	19459	27252
5	4474	17401	—	—	45184	20802
6	7742	17339	—	126244	186443	88189
7	18605	5287	—	—	182647	181818
8	23901	1962	—	230865	160467	167615
9	24034	2190	—	200525	186509	177338
10	25890	2351	—	198767	214973	201631
1	29806	3031	1255	150764	218802	222493
2	33058	3673	1207	170227	277089	244991
3	36930	4305	1387	185649	327596	337648
4	35837	5022	1333	176450	354655	318727
5	36373	5883	1785	118601 (19618) *	489240	388537
6	42774	7657	2322	105107 (22134) *	789710	561147
7	49533	9380	2475	133973 (21166) *	1208607	822208

(出典) a. b. 『本邦主要経済統計』

c. e. 『日本経済統計総観』

d. 同上及び『農商務統計表』

『大日本帝国港湾統計』

1) *は外国貿易を別立てにしたもの。

2) 和船は10石＝1tとして換算

輸送量に関する適切な換算値を見出すことは難事であり、本稿でもひとまず、夫々の交通手段の盛衰の様相を見ておくことで満足しなければならない。¹⁵⁾もちろん、交通手段には、表に記した鉄道や海運以外にも、道路輸送や河川舟運があるが、明治以後の近代交通の発展の主たる担い手が、蒸気力を駆使する鉄道や、汽船による海運であることは、認められる事実であろう。本稿では、これらに視点をあわせているので

第12表 国鉄貨物運賃に関する指標

	賃 率 (a)				(b)
	小口・中級		車扱 中級		トンキロ当り 運賃収入
	100kg	1 km	1 t	1 km	
1873	0.72		7.23	3.62	—
4	0.46		3.48	2.35	—
5	"		"	"	—
6	"		"	"	—
7	"		"	"	—
8	0.41		1.99	1.97	—
9	"		"	"	—
80	"		"	"	—

ある。そこでまず、鉄道運賃の推移を見ておこう。鉄道に関しては、先学による諸推計があり、利用可能である。ここでは、推計の前提となる運賃の大きさを見ておきたいが、現実の運賃規定は複雑で、推移を追い難いので、日本国有鉄道作成の、『鉄道80年のあゆみ』に掲載されている、運賃のモデル¹⁶⁾計算例を見ておきたい。それは第12表のとおりである。ここに掲出されてい

81	0.41	1.99	1.97	—
2	"	"	"	—
3	"	"	"	—
4	"	"	"	—
5	"	"	"	—
6	"	"	"	—
7	"	"	"	—
8	"	"	"	—
9	"	"	"	—
90	"	"	"	1.9
1	"	"	"	1.7
2	"	"	"	1.5
3	"	"	"	1.4
4	"	"	"	1.3
5	"	"	"	1.4
6	"	"	"	1.3
7	"	"	"	1.3
8	"	"	"	1.3
9	"	"	"	1.3
1900	"	"	"	1.2
1	0.31	1.56	1.56	1.4
2	"	"	"	1.4
3	"	"	"	1.4
4	"	"	"	1.3
5	"	"	"	1.4
6	"	"	"	1.2
7	"	"	"	1.2

(出典) (a) 日本国有鉄道『鉄道80年のあゆみ』

(b) 日本銀行統計局『本邦主要経済統計』

1) 単位銭

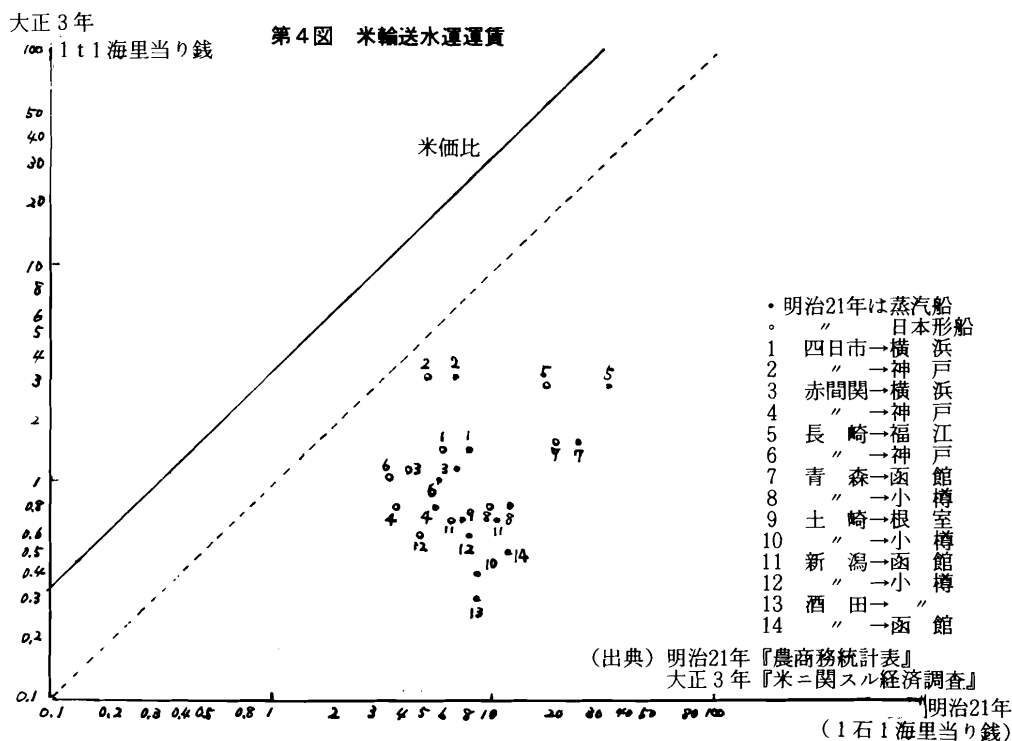
る年代に関しては、国鉄貨物運賃は、それほど変化せず、時折低下していることがわかる。

次に水運の運賃の推移を見ておきたい。水運運賃については、連続的な運賃の系列を見出すことは難かしく、石炭等の特定の商品の特定の航路についてのみ、年次的変化を見出すことができる。本稿では、米の海上輸送の航路ごとの運賃を、明治21年と大正3年について対比してみよう。対比しえた航路の数は14であり、これを図示すると第4図のようになる。この図により、2時点間の各航路の運賃の推移を見ようとするのである。図に明らかなように、各航路の運賃とも、この間に低下している。なお、図中の実線はこの間の米価の上昇率を示しており、破線は、二時点間の運賃が等しい場合の点の位置を示す。更に、この図は、トン海里当り運賃が航路によってまちまちであることををも示しており、しかも、航路ごとのトン海里運賃の大きさは、二時点間で、無相関となっていることをも示している。

ところで、このような海上輸送の趨勢は、鉄道輸送と海上輸送の競合関係

による経営努力の結果であると考えられる。

さて、既に見たように、R. W. フォーゲルは、鉄道と鉄道に対する競合的交通手段の運賃差を基礎として、現実の輸送運賃と、鉄道が使えなかった場合の他の輸送手段による運賃との格差に、輸送量を乗じた値を、鉄道の経済的貢献と考えた。しかしこの計算結果は、競合的交通手段が健在で、両者が激しく競争する場合には小さくなり、鉄道の貢献が過小評価されることは明らかであろう。競合する交通手段相互の競争関係により、相互の運賃の引き下げ努力がなされると



ころに、鉄道の貢献は見出されると言えよう。

上に、鉄道運賃と海上運賃を個々に見たが、それでは、両者の関係はどのようになっていたのかを次に見たい。この検討は、先の市場構造のあり方の検討に次ぐ、交通手段の発達が経済的貢献を十分に行いうるか否かの条件の考察である。なお、ここでは、大正3年をとり上げることにした。鉄道も十分に発達した年であり、且つデータ収集上の都合が良い年であるからである。

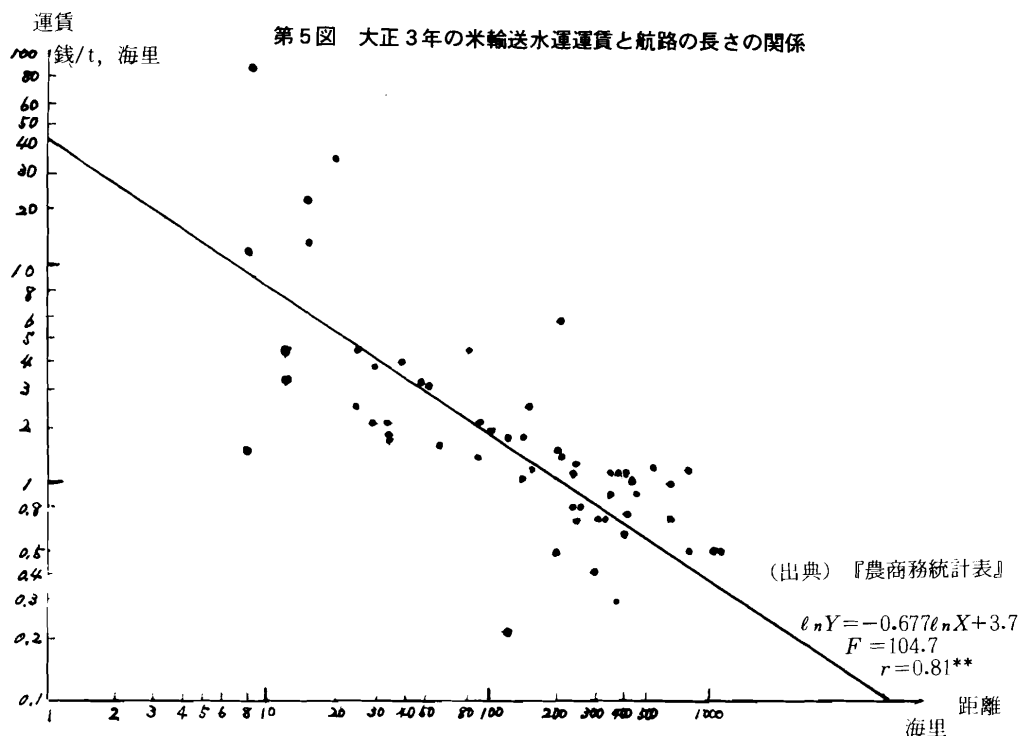
さて、大正3年度の鉄道輸送を見ると、輸送量の多い商品は、石炭、木材、米の順になっている。このうち、石炭は、1 t 当りの輸送距離が短い(第9表参照)。石炭輸送の実態については¹⁷⁾鉄道省『本邦鉄道の社会経済に及ぼせる影響』に詳しい。それによれば、石炭の鉄道輸送は、山元から港までの輸送と陸上げ港から消費地までの輸送が主なものであり、大正3年の1 t 当りの輸送距離の短かさもその事実を示している。産地より消費地への石炭の鉄道輸送の例としては、¹⁸⁾常盤炭の例があるが、これは、「九州、北海道に比すれば輸送哩遥に長大」である。そしてまた、¹⁹⁾常盤炭の輸送には、運賃割戻が行われており、消費地は東京が中心で、その集散地は隅田川駅であった。

常盤炭の東京への鉄道輸送料金は、大正2年時点で14~20円(t当り)であり、若松、室蘭から横浜までの船賃10~11.7円(t当り)に比べても高い。²⁰⁾九州、北海道炭の長距離輸送で、海上輸送が利用されたことも首肯できる。従って、最大の鉄道輸送商品である石炭については、鉄道は、主として山元一移出港、移入港一消費地の輸送を担い、海上輸送を駆逐したわけではなかつ

たことが知られる。

次に木材について見れば、鉄道輸送の1 t 当り平均マイルは、114 (99.06海里) であるが、この距離を輸送される木材の鉄道運賃は1.665 円 (1 t 平均) となっている (第9表)。ところで、鉄道による木材輸送の平均 t 当り輸送距離の99海里は、ほぼ、長崎—博多間の距離ではあるが、北海道や東北各地からの消費地への輸送距離 (函館—横浜が529 海里) に比べて短いことに留意しなければならない。いま、大正3年の木材海上輸送運賃を見ると、小樽より、横浜、四日市、大阪、神戸、門司の各港までいずれも、角材 t 当り、最高4.5 円、最低2 円、製材は t 当り、最高4 円、最低2.5 円となっている (近海郵船会社運賃²¹⁾)。鉄道輸送の t 当り平均輸送距離に相当する長崎—博多間の海上輸送運賃は、大正13年のデータが得られ、t 当り2.15円となっている²²⁾。航路によって差異はあるものの、大正3—13年間に、木材輸送の海上運賃は、騰貴しているのが一般的である (例えば、北海道・樺太—横浜の100 石当り運賃は、60—52円から、260—100円に騰貴している²³⁾)。従って、大正3年の長崎—博多間の運賃は、2 円以下であったと考えられる。このように見てくれば、大正3年次の木材の海上輸送運賃は鉄道運賃と比べて割高とはいえない。北海道から各地への海上運賃は、距離を勘案すれば、鉄道運賃よりも割安なのではないかと思われる。

鉄道貨物輸送量が、石炭、木材に次いで多い商品は米である。米の t 当り平均輸送距離は122 マイルとなっている (第9表)。この距離 (106 海里) に対応する航路の米の海上輸送運賃を第



4 図より求めれば、t 海里当り1.65銭（t マイル当り1.43銭）となる。122 マイルでは、t 当り、1.74円である。これは、t 当り鉄道運賃、1.77円とほぼ等しい。なお、第5 図は、海上輸送による米の運賃を、航路の距離と、t 海里運賃とを対比すべく、航路ごとにプロットしたものである。この図を見れば、大正3 年の米の輸送運賃は、距離に反比例して、t 海里当りで安くなっていることがわかる。即ち、長距離になるほど、輸送運賃が単位距離当りで割安になる逓減制が成立していることがわかる。このようにして、米の輸送については、輸送と海運は競合しつつ併存していることがわかる。

以上の、石炭、木材及び米の鉄道と海運の輸送運賃の対比は、夫々の商品ごとの特徴の違いはありながらも、鉄道と海運は競合しつつ併存しており、特に米の輸送については、両者の運賃はほぼ等しいことがわかった。このような競合関係の中で、輸送運賃が、一般物価に比較して低落していたところに、日本の貨物輸送の特徴があると言える。そしてその結果として、商品価格中に占める輸送運賃は低下し、大正8 年の米をとれば、東京卸売価格の0.6 %が、鉄道輸送米の平均運賃に相当する（第10表、いずれも1 t 当りで対比）にすぎなくなる。もちろん、この年の鉄道輸送米の平均輸送距離は、168.6哩（271.3km）であるので、長距離輸送米の運賃割合が多くなることは言うまでもない。このような、運賃の相対的低下が、各地商品価格の地域間の変動を一層狭めることも、十分に首肯しうるところであろう。これが、市場統一の達成の上で実現される、各地間の交流の深化の基礎条件の整備であることも了解されよう。

さて、先に見た鉄道の貢献の経済効果の計測について考えてみよう。鉄道開設初期には運賃低下の年率は大いであろうが、鉄道利用高は小さい。後の時代はこの関係が逆である。いま、明治30年代をとると、国鉄運賃は低下しており、その減少率は43.7%である。²⁵⁾ 一方この間卸売物価は170が216に上昇している。²⁶⁾ 即ち、卸売物価が27%上昇する間、鉄道運賃は43.7%下落した。即ち、実質70.7%下落したことになる。この間の国民総生産に対する鉄道収入の比率は1.39%から2.6 %へと変化している。²⁷⁾ 即ち、鉄道の運賃減少分だけで、国民総生産の0.98%乃至1.83%に相当する。明治30年代は鉄道建設が進んだ時代であり、運賃を対比すべきは競合輸送手段なので、鉄道の貢献はこれ以上であろう。また、鉄道の登場は、水運の運賃低下を促したことも無視しない。従って、上記の数値は最小限のものである。²⁸⁾

なお、フォーゲル以来の研究史に従って、鉄道の貢献を上にとり上げたが、水運にしても鉄道と競争しつつ、その運賃を引き下げ、経済発展に貢献したことは言うまでもない。²⁹⁾ 他の交通手段も無意味であったわけではない。

V 結 び

以上の考察によって、日本においては、明治前期において、交通手段の発達の経済効果を十分

に発揮させる市場構造が成立していたこと、またそれ以後、鉄道と水運が競争しつつ、交通手段の発達を担っていったことが明らかになった。

もちろん、明治前期の市場構造が、交通手段の発達の効果を発揮させるものではあっても、それが以後も変化することなく持続してゆくわけではない。卸売、小売等の各段階の市場構造の変化とその意義は、別に考察を加えなければならない。

注

- 1) 自立的な小売市場圏の存立の様相については、立地論や経済地理学の豊富な研究業績がある。
- 2) 従って、地域間価格差の縮小傾向の存在は、市場統一の未完成の証明にはならない。
- 3) FOGEL, Robert W. *Railroads and American Economic Growth* (Baltimore, The Johns Hopkins Press, 1964)
- 4) FOGEL, Robert W. "A Quantitative Approach to the Study of Railroads in American Economic Growth: A Report of Some Preliminary Findings" *The Journal of Economic History* XXII, June 1962
- 5) MCCLELAND, Peter D. "Railroads, American Growth, and the New Economic History: A Critique" *The Journal of Economic History* 28-1, March 1968
- 6) FOGEL, "A Quantitative Approach" p.170
- 7) FISHLOW, Albert *American Railroads and the Transformation of the Ante-Bellum Economy* (Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1965)
- 8) MCCLELAND, p.112.
- 9) 農商務省『農商務統計表』各年次。
- 10) 開拓使『二府四県采覧報文』, 1879年(復刻版, 日本経済評論社刊行。同社刊行の『近代日本商品流通史料』各巻は、解題も含めて有益である。)
- 11) 田口晋吉『米の経済』, 大日本実業会, 1898年。
- 12) 鉄道省運輸局『米=関スル経済調査』, 1925年。
- 13) 仙台鉄道局運輸課『東北の港湾(日本海沿岸の部)』, 1929年。
- 14) 12) に同じ。
- 15) 交通の発達自体が持つ様々な問題については、日本のみに視野を限っても、多くの研究があり、その研究史については別の考察が必要である。本稿がカバーする問題は交通の発達史の一端に留まるものであることを付言したい。最近の交通の発達についての研究に関しては、国連大学の、「技術の移転、変容、開発——日本の経験プロジェクト」、特に「鉄鋼と鉄道」のテーマの下で刊行された、山本弘文、原田勝正ほか諸氏等の諸論稿によって知ることができる。また、本稿のテーマに関連の深い研究として、老川慶喜「産業資本確立期における市場構造と鉄道建設—埼玉県下埼玉郡地方における横貫鉄道の分析—」(『社会経済史学』45-1, 1979年所収) 等がある。
- 16) 日本国有鉄道『鉄道80年のあゆみ』, 1952年, P.86, 鉄道運賃の詳細については、日本国有鉄道『日本国有鉄道百年史第一巻』, 1969年等参照。
- 17) 鉄道院『本邦鉄道の社会経済に及ぼせる影響』, 1916年。
- 18) 同上, 中巻, P.790。
- 19) 同上。石炭輸送について、今津健治「戦前期石炭の消費地への輸送」(安場保吉・斎藤修編『数量経済史論集3 プロト工業化期の経済と社会』, 日本経済新聞社, 1983年所収) も見よ。
- 21) 鉄道省運輸局『木材=関スル経済調査』, 1925年, PP. 303~305。但し東廻り運賃。
- 22) 同上, P. 300。
- 23) 同上, P. 296。
- 24) 第10表参照。

- 25) 第11表参照。
- 26) 日本銀行統計局『本邦主要経済統計』，1966年。
- 27) 鉄道収入は，南亮進『鉄道と電力』，東洋経済新報社，P. 174，国民総生産は，大川一司『国民所得』，東洋経済新報社，1974年，P. 200により，比率を求めた。
- 28) 既に見た文献以外の重要な欧文の研究については，DAVIS, Ralph *The Industrial Revolution and British Overseas Trade* (Leicester University Press, New Jersey, Humanities Press Inc., 1979) p.69, の脚注13に紹介がある。
- 29) 水運の運賃については，安場保吉「明治期海運における運賃と生産性」（新保博・安場保吉編『数量経済史論集2 近代移行期の日本経済』，日本経済新聞社，1979年所収）参照。また近代の水運について，佐々木誠治『日本海運業の近代化』，海文堂，1961年，三和良一「海上輸送」（松好貞夫・安藤良雄編著『日本輸送史』，日本評論社，1971年所収）等参照。なお，新保・安場編前掲書，松好・安藤編前掲書はいずれも，交通関係の諸論稿を所収している。また近世海運史や，近代の海運経営史に重要な研究が積み重ねられていることは，周知であろう。