

明治期鉄道株市場の効率性
Efficiency of the Japanese Railroad Stock Markets in the Meiji Era.

釜江廣志
Working Paper Series No. 155

June 2020

明治期鉄道株市場の効率性¹

釜江廣志

§1 はじめに

本稿は、私設鉄道株に焦点を当てて明治後半期の株式市場の効率性テストを行う。初めに明治期の鉄道建設の概要を述べる。まず京浜間、阪神間の鉄道建設のために、わが国最初の国債である9分利付英貨公債が1870(明治3)年に発行された。次いで、中山道鉄道公債が1884年に発行され、東海道線建設のための鉄道費補充公債は1889年に5分利付で募集、1893年度以降に中央線建設のための鉄道公債、北海道鉄道公債も発行された。

私設鉄道が多く設立されたのは、松方財政で物価・金利が低下して投資意欲を刺激した企業勃興期(1886[明治19]-89年)においてである。この期間は第1次鉄道熱の時期であり、日清戦後には第2次鉄道熱(95-97年)、さらに満鉄創立期の第3次鉄道熱(1906[明治39]年)もあった。第1次鉄道熱の時期には以下の私設鉄道が設立され、後に国有化された。日本(1881年設立)、関西(88年同)、山陽(88年同)、九州(88年同)、北海道炭鉱(88年同、以下北炭と略記)の各鉄道などである。第2次鉄道熱以降に、東武(98年同)、小田原(99年同)、玉川(1903年同)、京浜(02年同)、京阪(06年同)などの各鉄道も設立されたが国有化はされなかった。

日露戦後経営に伴い国債などが増加して、輸出増により外貨を稼いで国債を償還する方針が持たれた。そのために交通機関の整備が必要とされ1906(明治39)~07年に鉄道国有化が行われた²。北炭(06年10月に買収され、存続した鉄道部門以外は北海道炭鉱汽船と改称)・山陽(06年12月買収)・九州(07年7月買収)・関西(07年10月買収³)など国内の主要私設鉄道17社と京釜鉄道が買収された。

また、山陽鉄道の社債などを政府が継承する承継公債が1906年以降発行されたが、6分~8分半利の高利であったためこれらを整理するべく、同年から旧鉄道会社債務整理公債(5分利)が預金部引き受けで発行された。

次節は計測の方法を述べ、第3節では計測結果を説明する。

¹ 本学・東京経済大学両図書館のデータベース、および神戸大学新聞文庫を利用した。記して感謝申し上げます。

² 小林(1988) p.149-50 参照。

³ 大蔵省(編)(1936)p. 881-2 参照。

§2 計測の方法

計測法は釜江(2020)とほぼ同様であるので簡潔に述べる。日々の株価変動はマクロ変数の報道などの影響を受けていると考えられる。本稿ではマクロ指標の公表をイベントとし、イベント・スタディにより市場が効率的であるかを検討する。取り上げるのは貿易統計と卸売物価指数である。貿易額は内地のみの計数であり、入超額は輸出額で割ってノーマライズする。

なお、貿易統計があるのは1888年7月分⁴以降である。日銀調査による卸売物価は1897年からである。マクロ経済指標公表値の出所は大蔵省(1990-92)、大蔵省理財局(各年)、日本銀行統計局(1966)と新聞各紙である。マクロ指標の公表日は新聞の初報日とする。

分析対象は原則として長期取引の先限の価格である。ところで、1888~1906年は株式取引において鉄道株のシェアが後には主流となる取引所株を圧倒したが⁵、1907年以降は取引が激減した(表1参照)。そこで、本稿では後に国有化された私設鉄道株データを使い、原則として1888(明治21)年8月⁶~1906(明治39)年を分析対象とする。ただし、取引が活発であった期間は各社で異なり、1888年7月に取引開始の山陽鉄道の取引が活発であったのは88年8月~1904年2月、1888年12月開始の関西鉄道のそれは88年12月~1906年3月、1889年4月開始の九州鉄道は89年4月~1907年3月⁷、1890年1月開始の北海道炭鉱鉄道は90年1月~1906年10月であり、これらの期間を対象とする。なお、1902(明治35)年6月に勅令158号、いわゆる取引所打壊令が出された。同年7月から翌03年8月まで有価証券の定期取引は限月を2か月に短縮した⁸。03年6月~8月は延取引が増え定期取引は取引がなくなったため、延取引データで代用する。データは原則として後場の先限価格を使うが、ない場合は中限、当限、あるいは本場(前場)のそれで代用する。

株価には配当と配当落ちの考慮が必要である。これも釜江(2020)と同様である。配当は、限月が総会開催月に到来する長期取引の先限などに発生し、その株価は「配当額を予想して」⁹決まる。本稿では、配当予想が結果的に正しかったと仮定する。配当落ち日は通常、限月の2か月前であり、先限¹⁰の取引開始日

⁴ 「官報」によれば、遅くも1887年9月分の発表日(12月27日)から判明する。

⁵ 野田(1980)p. 234。

⁶ 「東京日日新聞」、「東京朝日新聞」とも1888/8以前はデータなし。

⁷ ただし、山陽鉄道は1891年2、11月、92年2-4、8月、1902年7、9-11月、03年5-8月において、関西鉄道は04年6、8-11月、05年1月において、九州鉄道は01年6-9月において、いずれも取引が不活発である。

⁸ 小林(2012)p. 297、小谷(1953)p. 441、623、「東京朝日新聞」1902年6月4日、東京株式取引所(1928)統計p. 83参照。

⁹ 「東京日日新聞」1928年4月7日p. 4参照。

¹⁰ 1902年7月~03年8月の限月短縮期では中限の取引開始日である。

たる月の一日（ついたち）である¹¹。配当落ち日における先限の真の株価は、みかけの株価（市価）に配当額を加えた値である¹²。故に、

$$\begin{aligned} & \text{配当落ち日の翌日(月の二日)における真の株価変化額 } \Delta p \\ & = \text{配当落ち日の翌日の株価(市価)} - \text{前営業日の真の株価} \\ & = \text{翌日の株価(市価)} - \text{前営業日の株価(市価)} - \text{配当額} \end{aligned}$$

となる。

また、配当額は払込額に比例しており¹³、払込額が額面に達していない新株には配当満額は支払われない。なお、各社の初期の配当率は不明である時期がある¹⁴。

計測法は釜江(2018)とほぼ同様である。当日（第0日）における株価と前営業日のそれとの差から配当額を差し引いた Δp を被説明変数とし、説明変数はダミー変数か公表値を使う。まず、上記のイベントを示すダミー変数 D_{ik} を使って9日後までの影響を調べる。

$$(1) \quad \Delta p = f(D_{i0}, D_{i1}, D_{i2}, \dots, D_{i9}, \text{const.})$$

ここで、 D_{ik} は第*i*イベント発生の*k*営業日前のみに1をとる。日をずらしてイベントが当日（第0日）に発生したとすれば、 D_{ik} の係数は、*k*営業日後にあたる第*k*日の価格変化にイベントがどう影響したかを示す。

ダミー変数の係数が示す株価への影響はあるが、それがごく短期間で終われば¹⁵、つまり即時的な影響のみが統計的に有意であれば、市場は情報を迅速に処理しており効率的である、と判定する。他方、影響が即時的に存在するとともにそれが持続すれば、市場は情報処理に手間取っており非効率的である、と判定する。具体的には、イベント発生の*x*営業日以降に影響が有意に持続することである。この*x*を選ぶ客観的な基準はないが、 $x=4$ としてテストする。 $x=2$ 、

¹¹ 配当落ちが報じられた最初の日は、山陽鉄道(a)と九州鉄道(b)が2月と8月の各2日、関西鉄道(c)が2月と8月の各2日(1892/8までと1900/8-07/8)または4月と10月の各2日(93/11-99/5)、北炭鉄道(d)が5月と11月の2日(1890-90/11と1989/11以降)、または2月と8月の各2日(91/8-95/8)であり、限月短縮期では北炭の02/12/2を除き、各社とも(e)02/9/2と03/3/3である。「東京朝日新聞」(a)1893年1月29日、(b)1897年2月2日、(c)1900年2月2日、(d)1901年5月2日、1891年7月29日、(e)1902年9月2日、「東京日日新聞」(a)(c)1890年8月2日、(c)1895年11月2日参照。

¹² 「東京朝日新聞」1935年8月2日(神戸大学新聞文庫所収版)参照。

¹³ 南条・粕谷(2009)p.53参照。

¹⁴ 山陽鉄道の1888年4、10月、関西鉄道の88年10月と89年4月、九州鉄道の89年4、10月、北炭鉄道の90年2月。老川編(2005)など参照。

¹⁵ マクロ指標が午前中に発表されれば午前の価格に影響するのに対し、午後発表のものは午後の価格、あるいは翌営業日の価格に初めて影響することもあり得る。マクロ指標発表の時刻を正確に特定することはできず、発表が遅い時刻に行われると翌営業日以降の価格にしか影響を与えない可能性があり、その場合、翌営業日の結果が即時的な影響を示すことになる。そこで、当日に加え翌営業日も「即時的な影響」を表していると思なすことにする。

6 の場合も結果は大きくは変わらない。

また、非効率性を示す説明変数が一つでもあれば、市場は非効率であると判定する。さらに、イベントの影響が有意でない場合は、効率性について何もいえない。

次に、マクロ指標の公表値 RAW_{ik} を説明変数とする。 RAW_{ik} は第 i イベントの k 営業日前にのみ通常は 0 ではない値を持つ。その係数が有意であるかを調べる。

$$(2) \quad \Delta p = f(RAW_{i0}, RAW_{i1}, RAW_{i2}, \dots, RAW_{i9}, \text{const.})$$

データは東京株式取引所（東株）における日次価格、出所は「東京日日新聞」、「東京朝日新聞」、「時事新報」である。計測の対象期間は銘柄毎に異なり、最長で 1888 年 4 月～1907 年 3 月である。

§3 計測結果

計測の結果は次のとおりであり、5%水準で有意性を判定する¹⁶。被説明変数の定常性は表2で確認できる。回帰分析の結果はいずれもDW比が系列相関の存在している可能性を示すので、以下では釜江(2017)と同様にNewey-Westの方法を採用する。式(1)、(2)の結果は表3～表6のとおりである。

最初に全期間の結果をながめる(各表のa1とa2)。効率性を示しているのは、関西鉄道と北炭鉄道に貿易ダミーを使う場合と、九州鉄道に卸売物価公表値を使う場合であり、非効率性を示すのは九州鉄道に貿易公表値を使う場合である。また、4日後以降にのみ説明変数の係数が有意であって、株価への影響が長く残り非効率性を示唆するのは存在しない。

これらを総合すると、関西鉄道と北炭鉄道は効率的、九州鉄道は効率的であるが非効率性の示唆を伴う。

次に、対象期間全体を前期・後期に分けて計測して構造変化があったかを調べる(各表のb1とb2)。日清戦後に企業熱が勃興して、第2次鉄道熱と鉄道株ブームが起こったが、そのきっかけとなった公定歩合引き下げ¹⁷が行われた1895年7月12日を区分時点とする。

計測によれば、山陽鉄道のダミー変数に対する反応は後期で2日後の貿易が有意、公表値は前期で3、4、8日後の貿易がいずれも有意である。これらから、マクロ変数に対する反応は、前期が非効率性の示唆、後期は何も言えない。関西鉄道のダミー変数に対する反応は前期で4日後の貿易が、後期で2日後の貿易が、公表値に対しては後期で3日後の貿易が、いずれも有意である。これらから、前期が非効率性の示唆、後期は何も言えない。

九州鉄道はダミー変数に関し後期で1、2、6日後の貿易が、公表値は前期で5日後の貿易と後期で当日の卸売物価がいずれも有意である。これらから、前期が非効率性の示唆、後期は非効率的である。北炭鉄道はダミー変数に関し前期で当日の、後期で1日後のともに貿易が有意である。これらから、前・後期とも効率的である。

期間区分すると北炭鉄道が効率的であったことは以下のように説明できよう。同社は、皇室財産や華族資本を呼び込むために、また政府の配当保証も与って、配当率を高くしたが¹⁸、その配当率は4社の2倍近くで断然高く、また変動も大きかった(表7)。これも一因で取引は活発であった。これを示すのは、売買高が4社中最多で、最小の山陽鉄道のほぼ3.5倍あり(表8)、山陽鉄道の2/3という発行株数¹⁹に比べても相対的に多かったことである²⁰。さらには北炭が景気

¹⁶ 債券に関する分析では有意水準10%を採用していた。債券に比べて値動きの大きい株式は、5%にしても計測結果は明瞭になる。

¹⁷ 野田(1980)p.101-102参照。

¹⁸ 老川・宮下編(2005)p.xiv、宮下(1989)p.93参照。

¹⁹ 山陽36万株、関西42万株、九州33万株、北炭24万株(1902年3月時点)。東京株式取引所(1928)諸統計第5表参照。

変動の影響を受けやすい炭鉱業を兼営していた²¹ことも要因となって、株価変動とりわけ分散が大きく（表 9）、マクロ変数への反応が素早かったとみられる。また、全期間の結果からは関西、九州²²、北炭の各鉄道が効率的であったが、このこともこれら 3 社の売買高が相対的に多かったこと（表 8）から同様に説明できるのかもしれない。

²⁰ 浮動株を考慮する必要があるが、株主構成などのデータを見つけられない。

²¹ 老川・宮下(2005)p. xiv、野田(1980)p. 252 参照。

²² 九州鉄道は分割払込制度の下で株金の追加募集をするべく高配当政策をとった。東条(1989)p. 128 参照。

§4 おわりに

本稿は、1888(明治21)年8月～1906年の私設鉄道株データを使い、市場が効率的であったか否かを分析した。得られた結果によれば、全期間では、関西鉄道と北炭鉄道が効率的、九州鉄道は効率的であるが非効率性の示唆を伴うことが示され、1895年7月で期間区分すると北炭鉄道が前・後期とも効率的であった。その要因として、効率的な会社の売買高が相対的に多く、取引が活発であってマクロ変数に対して迅速に反応したのではないかと考えられる。

残された課題としては国有化されないでその後も存続した鉄道各社を対象にすることが考えられる。しかし、長期間継続してこれらのデータを採集することは容易ではない。

<参考文献>

- 老川慶喜編(2005)『明治期私鉄営業報告書集成 山陽鉄道会社』日本経済評論社。
-----・宮下弘美編(2005)『明治期私鉄営業報告書集成 北海道炭鉱鉄道会社』日本経済評論社。
-----・三木理史編(2005)『明治期私鉄営業報告書集成 関西鉄道会社』日本経済評論社。
-----・渡邊恵一編(2006)『明治期私鉄営業報告書集成 九州鉄道会社』日本経済評論社。
釜江廣志(2017)「明治・大正期の国債市場の効率性について」『東京経大会誌』12月。
----- (2018)「明治・大正期における5分利債市場の効率性について」『一橋大学経営管理研究科ワーキング・ペーパー』148号、10月。
----- (2020)「戦前期株式市場の効率性：期間を延長して」『一橋大学経営管理研究科ワーキング・ペーパー』未発表。
東京株式取引所(1928)『東京株式取引所五十年史』同所。
東条正(1989)「明治20年代における九州鉄道会社の経営実態」『エネルギー史研究』12月。
野田正穂(1980)『日本証券市場成立史』有斐閣。
北海道炭鉱汽船株式会社(1958)『北海道炭鉱汽船株式会社70年史』同社。
宮下弘美(1989)「創業期の北海道炭鉱鉄道株式会社」北海道大学『経済学研究』9月。

表1 東株における売買株数（長期取引、単位千株）

年	山陽鉄道	関西鉄道	九州鉄道	北炭鉄道	小計	東株旧株	東京株式取引所 全 体
1890	150	199	597	294	1240	8	1,629
1895	142	169	263	600	1174	40	2,817
1900	229	329	263	254	1075	114	3,680
1905	4	87	284	697	1072	416	6,170
平均	131	196	351	461	1139	145	3,574

出所：東京株式取引所(1928)。

表2 株価価格差の定常性テスト

トレンドと定数	ラグ数決定法	山陽鉄道	関西鉄道	九州鉄道	北炭鉄道
ともに有り	BIC	-41.32	-74.70	-54.39	-67.91
ともに有り	AIC	-13.94	-34.00	-38.24	-31.34
ともに有り	LM	-41.32	-74.70	-54.39	-31.34
定数項のみ有り	BIC	-41.32	-74.71	-54.40	-67.91
定数項のみ有り	AIC	-13.90	-34.00	-38.24	-31.33
定数項のみ有り	LM	-41.32	-74.71	-54.40	-31.33
ともに無し	BIC	-41.30	-74.68	-54.36	-67.92
ともに無し	AIC	-13.86	-33.96	-38.18	-31.33
ともに無し	LM	-41.30	-74.68	-77.21	-31.33

注: ラグ数決定法のBICはSchwarzベイズ情報量基準、AICは赤池情報量基準、LMはLagrange乗数テストである。結果は全て単位根なしを示す。

表3a1 山陽鉄道全期間（ダミー）の推定結果

	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	0.52	0.60	-1.55	0.12
1日後	-0.90	0.37	-0.32	0.75
2日後	1.85	0.06	-0.16	0.88
3日後	0.87	0.38	0.62	0.53
4日後	0.87	0.39	-0.90	0.37
5日後	0.64	0.52	0.80	0.43
6日後	1.25	0.21	0.13	0.90
7日後	0.98	0.33	-0.64	0.52
8日後	0.64	0.52	-0.80	0.42
9日後	0.30	0.76	0.32	0.75

表3a2 山陽鉄道全期間（公表値）の推定結果

	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	-1.13	0.26	-1.60	0.11
1日後	0.04	0.97	-0.24	0.81
2日後	1.86	0.06	0.10	0.92
3日後	-1.24	0.21	0.29	0.77
4日後	0.46	0.65	-0.69	0.49
5日後	-2.17	0.03	0.48	0.63
6日後	-0.84	0.40	0.40	0.69
7日後	1.18	0.24	-0.76	0.45
8日後	0.09	0.93	-0.83	0.41
9日後	-0.93	0.35	0.33	0.74

表3b1 山陽鉄道の期間区分（ダミー）の推定結果

前期	貿易	
	t 値	P値
当日	0.37	0.71
1日後	0.28	0.78
2日後	0.04	0.97
3日後	1.65	0.10
4日後	0.00	1.00
5日後	0.41	0.68
6日後	1.07	0.29
7日後	-0.32	0.75
8日後	1.39	0.17
9日後	0.49	0.62

後期	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	0.36	0.72	-1.44	0.15
1日後	-1.31	0.19	-0.22	0.83
2日後	2.59	0.01	-0.03	0.98
3日後	-0.24	0.81	0.73	0.46
4日後	1.14	0.25	-0.75	0.45
5日後	0.50	0.62	0.91	0.36
6日後	0.70	0.48	0.25	0.80
7日後	1.37	0.17	-0.53	0.60
8日後	-0.34	0.73	-0.64	0.52
9日後	0.04	0.97	0.45	0.65

表3b2 山陽鉄道の期間区分（公表値）の推定結果

前期	貿易	
	t 値	P値
当日	0.10	0.92
1日後	0.23	0.82
2日後	1.06	0.29
3日後	-2.11	0.04
4日後	2.04	0.04
5日後	-1.15	0.25
6日後	-1.15	0.25
7日後	-0.73	0.46
8日後	1.97	0.05
9日後	-1.44	0.15

後期	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	-1.11	0.27	-1.50	0.13
1日後	0.05	0.96	-0.14	0.89
2日後	1.60	0.11	0.22	0.83
3日後	-0.67	0.50	0.41	0.68
4日後	-0.18	0.86	-0.54	0.59
5日後	-1.76	0.08	0.60	0.55
6日後	-0.31	0.75	0.52	0.61
7日後	1.66	0.10	-0.64	0.52
8日後	-0.73	0.47	-0.67	0.50
9日後	-0.30	0.77	0.46	0.65

表4a1 関西鉄道全期間（ダミー）の推定結果

	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	2.39	0.02	-1.35	0.18
1日後	-1.23	0.22	-0.82	0.41
2日後	2.38	0.02	-0.23	0.81
3日後	-0.28	0.78	0.95	0.34
4日後	1.87	0.06	-1.63	0.10
5日後	-0.19	0.85	1.21	0.23
6日後	1.21	0.23	0.29	0.77
7日後	1.30	0.19	0.15	0.88
8日後	1.30	0.19	0.33	0.74
9日後	0.06	0.95	-0.82	0.41

表4a2 関西鉄道全期間（公表値）の推定結果

	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	0.36	0.72	-1.54	0.12
1日後	-0.67	0.50	-0.76	0.45
2日後	1.34	0.18	0.04	0.97
3日後	-2.43	0.02	0.69	0.49
4日後	0.53	0.60	-1.45	0.15
5日後	-1.03	0.30	0.86	0.39
6日後	0.08	0.94	0.47	0.64
7日後	-0.36	0.72	0.35	0.73
8日後	-0.26	0.80	0.11	0.91
9日後	-0.49	0.62	-0.51	0.61

表4b1 関西鉄道の期間区分（ダミー）の推定結果

前期	貿易	
	t 値	P値
当日	1.90	0.06
1日後	0.27	0.79
2日後	0.73	0.47
3日後	0.47	0.64
4日後	2.06	0.04
5日後	0.10	0.92
6日後	0.40	0.69
7日後	0.90	0.37
8日後	0.49	0.62
9日後	1.29	0.20

後期	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	1.55	0.12	-1.30	0.19
1日後	-1.71	0.09	-0.76	0.45
2日後	2.49	0.01	-0.17	0.87
3日後	-0.75	0.46	1.00	0.32
4日後	0.71	0.48	-1.53	0.13
5日後	-0.33	0.74	1.27	0.20
6日後	1.18	0.24	0.34	0.74
7日後	0.93	0.35	0.22	0.82
8日後	1.24	0.21	0.40	0.69
9日後	-0.95	0.34	-0.73	0.46

表4b2 関西鉄道の期間区分（公表値）の推定結果

前期	貿易	
	t 値	P値
当日	-0.34	0.73
1日後	0.47	0.64
2日後	0.22	0.83
3日後	-1.88	0.06
4日後	0.81	0.42
5日後	-0.35	0.72
6日後	0.92	0.36
7日後	0.08	0.93
8日後	-0.85	0.39
9日後	-1.16	0.25

後期	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	0.46	0.65	-1.48	0.14
1日後	-0.80	0.43	-0.70	0.48
2日後	1.38	0.17	0.10	0.92
3日後	-1.98	0.05	0.75	0.46
4日後	0.33	0.74	-1.35	0.18
5日後	-0.93	0.35	0.92	0.36
6日後	-0.35	0.72	0.52	0.60
7日後	-0.37	0.71	0.42	0.68
8日後	0.28	0.78	0.20	0.84
9日後	-0.13	0.89	-0.43	0.67

表5a1 九州鉄道全期間（ダミー）の推定結果

	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	1.64	0.10	-1.88	0.06
1日後	-1.82	0.07	0.39	0.70
2日後	2.38	0.02	0.90	0.37
3日後	0.63	0.53	1.42	0.16
4日後	1.63	0.10	0.44	0.66
5日後	0.19	0.85	0.03	0.98
6日後	2.04	0.04	0.78	0.43
7日後	1.04	0.30	-0.56	0.58
8日後	0.51	0.61	-0.93	0.35
9日後	-0.68	0.50	-1.22	0.22

表5a2 九州鉄道全期間（公表値）の推定結果

	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	0.76	0.45	-2.05	0.04
1日後	-0.82	0.41	0.56	0.58
2日後	0.41	0.68	1.07	0.29
3日後	0.29	0.77	1.25	0.21
4日後	0.02	0.98	0.26	0.80
5日後	-1.97	0.05	-0.19	0.85
6日後	1.07	0.29	0.84	0.40
7日後	-0.81	0.42	-0.40	0.69
8日後	0.09	0.93	-0.99	0.32
9日後	-0.75	0.45	-1.02	0.31

表5b1 九州鉄道の期間区分（ダミー）の推定結果

前期	貿易	
	t 値	P値
当日	0.67	0.50
1日後	0.11	0.92
2日後	0.92	0.36
3日後	-0.35	0.72
4日後	1.79	0.07
5日後	0.09	0.93
6日後	0.57	0.57
7日後	1.12	0.26
8日後	0.92	0.36
9日後	0.43	0.67

後期	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	1.49	0.14	-1.83	0.07
1日後	-2.10	0.04	0.43	0.67
2日後	2.20	0.03	0.94	0.35
3日後	0.96	0.33	1.46	0.15
4日後	0.72	0.47	0.50	0.62
5日後	0.17	0.87	0.08	0.93
6日後	1.99	0.05	0.83	0.41
7日後	0.35	0.73	-0.50	0.62
8日後	0.07	0.94	-0.83	0.41
9日後	-1.06	0.29	-1.13	0.26

表5b2 九州鉄道の期間区分（公表値）の推定結果

前期	貿易	
	t 値	P値
当日	1.37	0.17
1日後	1.04	0.30
2日後	-0.67	0.50
3日後	0.02	0.98
4日後	0.50	0.62
5日後	-2.58	0.01
6日後	0.95	0.34
7日後	0.41	0.68
8日後	1.17	0.24
9日後	-1.45	0.15

後期	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	0.62	0.53	-2.00	0.05
1日後	-1.01	0.31	0.59	0.55
2日後	0.62	0.54	1.11	0.27
3日後	0.31	0.76	1.29	0.20
4日後	-0.07	0.95	0.32	0.75
5日後	-1.47	0.14	-0.13	0.89
6日後	0.87	0.38	0.88	0.38
7日後	-1.00	0.32	-0.35	0.73
8日後	-0.24	0.81	-0.89	0.37
9日後	-0.39	0.70	-0.93	0.35

表6a1 北炭鉄道全期間（ダミー）の推定結果

	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	2.12	0.03	-0.89	0.37
1日後	-2.34	0.02	-0.80	0.42
2日後	0.53	0.59	-0.60	0.55
3日後	0.25	0.80	0.58	0.56
4日後	1.38	0.17	1.04	0.30
5日後	-0.43	0.66	-1.23	0.22
6日後	-0.27	0.79	1.85	0.06
7日後	0.68	0.50	-0.49	0.63
8日後	1.06	0.29	1.53	0.12
9日後	-0.35	0.72	-1.39	0.17

表6a2 北炭鉄道全期間（公表値）の推定結果

	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	-0.62	0.54	-0.99	0.32
1日後	-1.13	0.26	-0.48	0.63
2日後	-0.26	0.79	-0.67	0.50
3日後	-0.55	0.58	0.38	0.70
4日後	1.87	0.06	1.09	0.28
5日後	-1.11	0.27	-1.14	0.25
6日後	-0.50	0.62	1.56	0.12
7日後	-1.24	0.22	-0.14	0.89
8日後	0.25	0.80	1.44	0.15
9日後	0.31	0.76	-1.22	0.22

表6b1 北炭鉄道の期間区分（ダミー）の推定結果

前期	貿易	
	t 値	P値
当日	2.18	0.03
1日後	-0.72	0.47
2日後	-0.46	0.64
3日後	0.17	0.87
4日後	0.50	0.62
5日後	0.00	1.00
6日後	-0.48	0.63
7日後	0.69	0.49
8日後	1.90	0.06
9日後	-1.15	0.25

後期	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	1.27	0.21	-0.86	0.39
1日後	-2.25	0.02	-0.75	0.45
2日後	0.88	0.38	-0.55	0.58
3日後	0.18	0.85	0.63	0.53
4日後	1.39	0.17	1.08	0.28
5日後	-0.55	0.58	-1.17	0.24
6日後	0.01	0.99	1.88	0.06
7日後	0.37	0.71	-0.43	0.67
8日後	0.29	0.77	1.56	0.12
9日後	0.27	0.79	-1.31	0.19

表6b2 北炭鉄道の期間区分（公表値）の推定結果

前期	貿易	
	t 値	P値
当日	1.01	0.31
1日後	-0.04	0.97
2日後	-0.80	0.42
3日後	-1.32	0.19
4日後	0.63	0.53
5日後	-0.39	0.70
6日後	0.55	0.58
7日後	-0.46	0.65
8日後	-0.17	0.87
9日後	-0.17	0.86

後期	貿易		卸売物価	
	t 値	P値	t 値	P値
当日	-0.72	0.47	-0.95	0.34
1日後	-1.13	0.26	-0.43	0.66
2日後	-0.15	0.88	-0.62	0.54
3日後	-0.27	0.79	0.43	0.67
4日後	1.78	0.08	1.12	0.26
5日後	-1.04	0.30	-1.07	0.28
6日後	-0.60	0.55	1.59	0.11
7日後	-1.14	0.25	-0.09	0.93
8日後	0.30	0.76	1.48	0.14
9日後	0.36	0.72	-1.15	0.25

表7 鉄道各社配当 (年率%)

	山陽	関西	九州	北炭
1887下				
1888上				
下	3.7			
1889	3	0		
	3	2	6	
1890	3.2	1	6	10
	5.4	0	6	11
1891	4.1	2	6	10
	4.1	3.8	4.25	8
1892	3.3	3.6	4	7.5
	4 *a)	4.3	4	7.5
1893	4.5 -		4.7	7.5
	4.5	4	5.5	8.5
1894	4.5	6.8	7	12
	7	5.5	7.5	12
1895	9	8	8	12
	11.6	5.5	10	12
1896	7.6	6.6	8.5	12
	7.5	0	9	12.5
1897	9	7.8	10	13.5
	8	3	10	15
1898	7.2	4	7.6	15
	7.2	2	7.5	15
1899	7.2	4	6	12.5
	7.2	4	7.2	12.5
1900	7.2	2	7.3	11.5
	7.2	5.2	8	12
1901	7.6	5	8.3	12
	7.5	5.3	8.4	12
1902	7.6	5.3	8.3	12
	7.6	5.7	7.3	12
1903	10	7	8	12
	8	5	8	12
1904	8	4.2	8	11
	10	5.2	8	11
1905	10	5.6	8.5	12.5
	10	6.3	9	15
1906	14.7	6.5	10	15
	7	6.3	11	15
1907		8.6	9	
平均	7.0	4.5	7.6	11.7
標準偏差	2.6	2.3	7.8	8.2

出所：老川編(2005)、老川・三木編(2005)、
老川・渡邊編(2006)、北海道炭鉱汽船(1958)。

注：本稿の対象期間のみ。*aは92/10-93/6。

表8 東株における売買株数（長期取引、単位千株）

年	山陽鉄道	関西鉄道	九州鉄道	北炭鉄道
1890	150	199	597	294
1891	37	409	147	550
1892	14	149	39	522
1893	144	289	243	771
1894	43	176	108	766
1895	142	169	263	600
1896	270	454	412	514
1897	290	313	299	752
1898	498	457	175	257
1899	405	655	334	235
1900	229	329	263	254
1901	76	143	69	364
1902	35	208	334	281
1903	35	135	190	150
1904	21	54	153	285
1905	4	87	284	697
平均	150	264	244	456

出所：東京株式取引所(1928)。

表9 鉄道各社の株価差の変動係数(上段)と分散(下段)

	山陽	関西	九州	北炭
全期間	72.5	45.4	45.7	*651.9
	0.44	0.48	0.39	*1.06
前期	*221.4	112.4	77.7	177
	0.38	0.52	0.29	*0.94
後期	37.8	32.1	38.8	*212.9
	0.48	0.44	0.44	*1.12

注：変動係数は絶対値、*印は4社中の最大を示す。