

## 鉄道の資本形成と資本係数\*

南 亮 進

本稿は、鉄道の資本形成と資本係数の推移を、とくに長期的な観点から分析したものである。

鉄道の資本形成は、わが国の資本形成の大きな要因であり、それが経済発展に及ぼした影響はきわめて大きなものであった(I)。したがって鉄道の資本形成の推移をたどることは、鉄道という一つの産業の成長過程を明らかにするばかりでなく、わが国の経済発展の分析に一つの資料を提供することになろう(II・III)。

しかし鉄道と経済との関係は二面的で、経済発展にもとづく輸送需要の増大が鉄道の発展を規定した、という面も重要である。鉄道の資本係数、すなわち鉄道輸送需要に対する鉄道資本ストックの比率は、国民経済と鉄道資本とを結びつける概念であり、その変化を分析するこ

とは、鉄道の資本形成と経済発展との関係に光を投ずることになろう(IV)。

\* 本稿の内容は、拙著『鉄道と電力』長期経済統計12 東洋経済新報社 一九六五年に発表の予定である。

### I 鉄道投資の国民経済的意義

第1表をみよう。(3)は国鉄の粗投資、(4)は私鉄の粗投資であり、(2)はそれらの合計である。(1)は国内粗投資であるが、これは軍事および農業投資をのぞいたものである。そして(5)には、国内粗投資(1)に対する鉄道粗投資(2)の割合が算出されている。ただし国内粗投資のデータがえられるのは一八八七年以降なので、この割合もそれ以前については算出することができない。これによると鉄

第1表 国内粗投資と鉄道粗投資

(単位: 100 万円)

期 間	国内粗投資		鉄 道 粗 投 資			国内粗投資に対する割合	
		計	国 鉄	私 鉄			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)/(1)	(6)=(4)/(1)	
1871—1875		10	10		(%)		
1876—1880		1	1				
1881—1885		4	4				
1886—1890	304*	46(44)*	18(16)*	28*	14.5*	9.2*	
1891—1895	591	46	11	35	7.8	5.9	
1896—1900	1026	187	64	123	18.2	12.0	
1901—1905	1125	161	67	94	14.3	8.4	
1906—1910	2461	720	625	95	29.3	3.9	
1911—1915	2962	428	231	197	14.5	6.7	
1916—1920	7523	629	492	137	8.4	1.8	
1921—1925	11392	1502	1009	493	13.2	4.3	
1926—1930	12491	1662	954	708	13.3	5.7	
1931—1935	11295	744	539	205	6.6	1.8	

注 1) (1) は軍事・農業をのぞく。

2) \* は 1887—90 年の累計。

資料 (1) 江見=ロソフスキー推計 (H. Rosovsky, *Capital Formation in Japan*, Free Press of Glencoe, 1961) を大川氏が集計した結果 (大川一司・赤坂敬子「第2回個別推計の総合化」経済研究所資料 D-21, 勝享, 1962 年) において, 国鉄投資だけを (3) の推計値におきかえたもの。

(3) 経済企画庁の推計 (経済企画庁編『総合的交通体系』交通協力会, 1961 年, 60 頁。

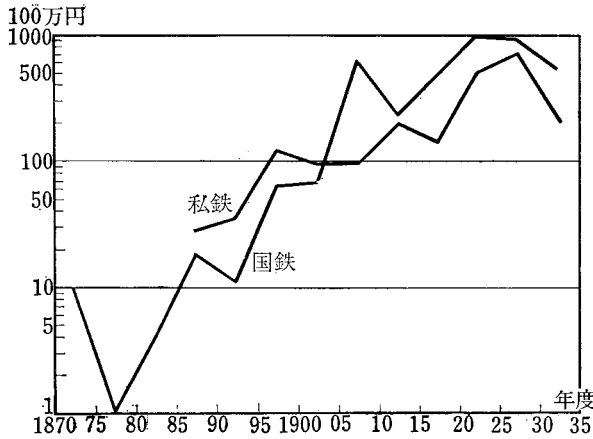
(4) 江見=ロソフスキー推計 (H. Rosovsky, pp. 302—305)。

道投資は、国内投資のうちで大きな割合を占めていたことがわかる。最低でも六・六%（一九三二—三五年）であり、最高は二九・三%（一九〇六—一〇年）に達している。

すなわち鉄道は、戦前において重要な投資機会であった。とくに経済発展の初期的段階では、疑なくそうであった。鉄道は莫大な投資を吸収し、その投資は乗数効果を通じて経路発展に貢献した。

しかし鉄道投資の意義は、むしろ別のところにある。それは経済発展の初期における鉄道網の完成によって、貨客の大量で迅速かつ低廉な輸送が実現し、その後の本格的な経済発展の基礎となった、ということであった。たしかに、鉄道という「社会的間接資本」の形成がもたらした「外部経済の利益」には、はかりし

第1図 鉄道粗投資の推移



注：特定の年次（5年おき）を中心とした5年間の累計。たとえば1885年と1890年の中間の点は、1885—90年の5年間の投資額の合計。  
資料：第1表。

## II 国鉄の資本形成

まず国鉄の資本形成、すなわち粗投資額の動きをみよ

れないものがあつたといえよう。<sup>(1)</sup>

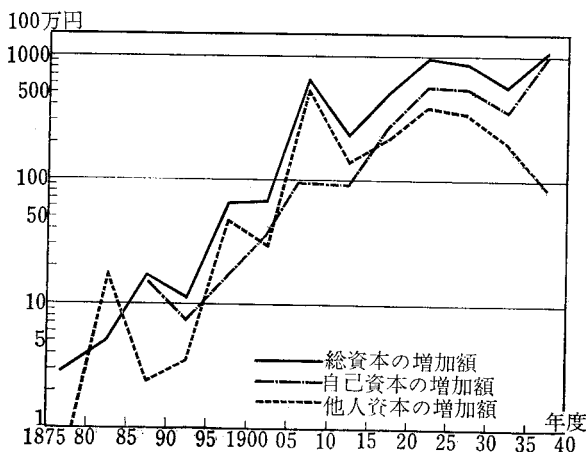
(1) この点については、『鉄道と電力』第一章を参照。

① 第1表とそれをえがいた第1図によると、国鉄投資は一八七〇—七五年に約千万円に達したが、次の期間には百万円に減少している。しかしその後は、趨勢的に増大する。またこの投資額には、若干の変動が認められる。一八八五—九〇年、一九〇五—一〇年、一九二〇—二五のピークと、一八九〇—九五年、一九二〇—二五年、一九三〇—三五年のボトムとがそれである。

一方第2図には、国鉄の資本金の増加額がえがかれている。これは第1図の投資額と、まったく同一のパターンを示している。

この図には、さらに、自己資本金と他人資本金の増加額がえがかれている。一八七五—八〇年では、自己資本の増加額が他人資本の増加額を上回っている。しかし次の期間（一八八〇—八五年）では、自己資本の増加額はマイナスとなり（したがって対数グラフには現われない）、他人資本の増加額を下回った。この期間はいわゆる松方デフレの期間であった。そのために鉄道輸送需要は激減した。<sup>(2)</sup> 輸送量の激減は国鉄の収入の減少を導き、収入の減少による経営状態の悪化は、自己資本の蓄積を阻げたのである。一方他人資本の増加は、その前後の期間に比べ

第2図 国鉄の総資本、自己資本、他人資本の増加額



注：(1) 特定の年次(5年おき)を中心とする5年間の増加額。  
 (2) 1880—85年度の自己資本の増加額が図示されていないのは、それがマイナスであるためである。  
 (3) 1908年度以前の自己資本金は、以下の統計書における総資本金から、鉄道会計負担債額を差し引いて求めたもの。  
 資料：総資本金：昭和32年度『鉄道統計年報』付録累年表、188—191頁。  
 他人資本：1909以降；前掲書、188—191頁。1908以前；鉄道会計負担債額(鉄道省『鉄道経済資料』第1編、7、資本及財産、19—24頁。  
 自己資本：1909以降；昭和32年度『鉄道統計年報』付録累年表、188—191頁。1908以前；総資本金—他人資本。

てはるかに大きい。この頃の国鉄の他人資本は、すべて鉄道公債の起債によるものであった。第3図は鉄道公債と、それ以外の政府公債の起債額がえがかれている。これによると鉄道債以外の公債の起債額はたしかに松方デフレ(一八八一—八六年)の時期に激減している。鉄

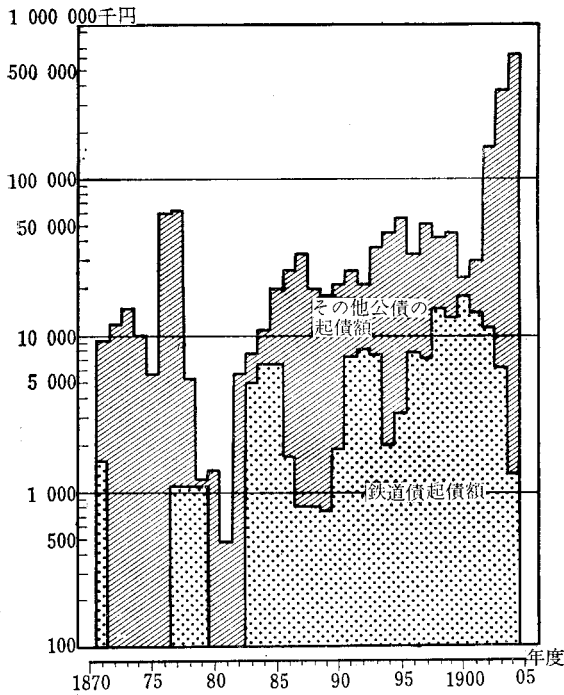
殺到したためと思われる。

一八九〇—九五年になると一八九〇年に始まった不況の影響をうけて、鉄道収入の伸びは停滞し自己資本の伸びも減退した。そのために鉄道債起債額の増加、従って他人資本増加額の増大にもかかわらず、総資本金の増加額、もしくは投資額が減少したのである。

道公債の起債は、一八七九—八三年度にはまったく行なわれなかったが、その直後に多額の起債が行なわれた<sup>3)</sup>。第3図でも、一八八三—八五に高い水準を示している。その結果国鉄の他人資本の増加額は増大し、自己資本の減退にもかかわらず、総資本金の増加額、したがって投資額が増大したのである。

一八八五—九〇年は好況の期間であった。輸送量は増大し、そのために自己資本の蓄積が進行した。一方鉄道債の起債額は減少し、他人資本の増加額は減少した。鉄道債の起債額が減少したのは、好況で企業への投資が盛んとなり、資金が民間の企業に

第3図 公債と鉄道債の起債額の推移



注 1) 3カ年移動平均。  
 2) その他公債の起債額は、全公債の起債額から鉄道公債の起債額を差し引いて求めた。しかし公債は暦年、鉄道債は年度の数字である。移動平均したのはそのためである。  
 資料 公債：朝日新聞社編『日本経済統計総覧』176頁。  
 鉄道債：鉄道省『鉄道経済資料』第1編，7，資本及財産，19—24頁。

少した。すなわち軍備拡張のための軍事公債の増大によって、鉄道債の起債は圧迫されたのであった。他人資本増加額の減少によって、総資本金の増加額と投資額は、前の期間の水準にとどまっている。  
 一九〇五—一〇年の五年間では、他人資本増加額の激増が目される。これは私鉄の国有化によるものである。すなわち

一八九五—一九〇〇年は、日清戦争(一八九四—九五年)を契機とする好況の期間である。したがって自己資本増加額は増大した。また鉄道債の起債額も増大し、他人資本増加額は自己資本増加額を上回っている。他方、鉄道債以外の起債額は減少している。すなわち日清戦争の終結によって、軍事公債の起債が減少し、鉄道債のそれが

増大したとみることができよう。  
 一九〇〇—〇五年では、自己資本の増加額は順調に増大している。しかし他人資本のそれは減少した。これは一九〇四—〇五年の日露戦争の影響と思われる。第3図で全公債の起債額はこの頃激増しているが、それは鉄道以外の公債の起債によるもので、鉄道債の起債は逆に減

国鉄は、一九〇六—〇七年に一七の私鉄を買収した。その買収は、被買収者に五分利債四億八千万円を交付するという形で行なわれたために、国鉄の他人資本は急激に膨張したのである。他人資本の膨張によって、総資本金も大幅に増大しこの期間の投資額も大きなピークをえている。

しかしその後経済の発展に伴って輸送需要が増加し、収入が増大するにつれて、自己資本の蓄積は着々と進化した。一九一五—二〇年の好況期には、自己資本の増加額は他人資本のそれを上回り、その状態は戦前いっばい持続した。<sup>(4)</sup>一九二〇年代の不況期には、輸送量が減退し自己資本の伸びは減少したが、それでも他人資本の増加額を上回っていたのである。

このように国鉄の資金の調達は、自己資本と他人資本とではことなつた変動のパターンをみせる。自己資本による資金調達は、好況期に促進され不況期に停滞するというように、経済変動と順の相関関係をもっている。これに対して他人資本による資金調達は、自己資本の蓄積ではまかないえない部分をまかなうというように、自己資本とは代替的な関係にあるということが考えられる。

すなわち好況期には自己資本の増加額が増大するから、他人資本増加額はあまり増大する必要がない。逆に不況期では自己資本増加額が停滞的となるから、他人資本への依存が強められる。また好況期には、民間資金が企業に流入して鉄道債の起債が困難となり、不況期には民間資金がだぶつので起債が容易になる、という事情も考えられる。これも他人資本増加額の動きと自己資本増加額の動きとの違いを説明している。

また国鉄の資金調達が、軍事支出の増大などの財政的事情に強く支配されていたことも、国鉄の資本形成の重要な特徴といふべきであろう。<sup>(5)</sup>

(1) 国鉄投資は、創業以来戦後の期間まで推計されているが、私鉄投資の推計は戦前だけである。そこでⅡ及びⅢにおける鉄道資本形成の分析は、戦前に限定した。

(2) 経済変動と鉄道輸送需要との関係については、『鉄道と電力』第二章Ⅲにくわしい。

(3) 一八八四、八五の両年度で、二千万円の起債が行なわれた。

(4) 国鉄の収益は、貨物の赤字運賃政策によって圧迫され、国鉄財政から私鉄補助や、一般会計・臨時軍事費特別会計繰り入れの形で、資金が吸い上げられた。一九三七—四五年の期間では、一般会計への繰り入れは三千万円、臨

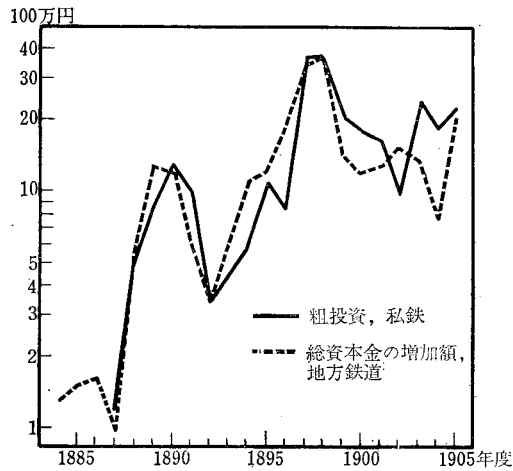
(67) 鉄道の資本形成と資本係数

第一表と第一図で私鉄の投資額の推移をみよう。それは一八八七―一九〇年には二千八百万円であり、一八九一―一九五年には三千五百万円とあまり変らない。しかし一八九六―一九〇〇年には、一億二千三百万円に飛躍する。そして一九〇一―一九五年には、九千四百万円に低下するのである。これらの期間のうち一八九一―一九五年と一九〇一―一九五年は不況期であり、一八九六―一九〇〇年は好況期であった。すなわち私鉄投資は、好況期に増

III 私鉄の資本形成

- (5) このことは、資本蓄積において、投資が貯蓄を決定するというケインズの思考方法につながっている。すなわちまず投資額がきまる。そして企業貯蓄（自己資本の増加に見合っている）がその投資額に達しない時には、その不足分だけ借入金でまかなうのである。
- (6) この点はすでに富永祐治氏によって指摘されている（『交通における資本主義の発展』岩波書店、一九五三年、三七二頁）。

第4図 私鉄の粗投資と地方鉄道の総資本金の増加額



資料：私鉄粗投資；第1表をみよ。地方鉄道の総資本金；第5図をみよ。

大し不況期に減少するという、関係のあることが予想される。しかし第1図は五年間隔なので、私鉄投資と景気変動との関係は必ずしも明確でない。そこで年々の変動をえがいた第4図をみよう。(この図には点線で、地方鉄道の総資本金の年々の増加額もえがかれている。この頃地方鉄道は私鉄の大きな部分を占めていたので、地方鉄道の総資本金の増加

額は、私鉄投資とほぼ同一のパターンを示すのである。)

これによると私鉄投資は、一八八七年以降に急激に増加した。これは、最初の地方鉄道である「日本鉄道会社」が、一八八三年に上野・熊谷間の営業を開始したが、翌年この線の営業益金が建設費の一割以上にのぼると報告されて、その有利なことが知れると、多額の民間資本が私鉄に流入したためであった。そのために日本鉄道会社の鉄道建設も順調に進み、一八八七年には大宮・仙台間、一八九〇年には仙台・盛岡間、一八九一年には盛岡・青森間が開通し、上野・青森間が全通することになった。また新たに設立された会社も多かった。開業した私鉄会社には、阪堺、伊予、山陽、甲武、大阪、讃岐、関西、九州、北海道炭鉱の九社があった。私鉄投資の激増は、このような「鉄道熱」を背景としたものであった。

しかし一八九〇年には企業熱の反動として恐慌が発生し、この鉄道熱も下火となった。投資額も一八九〇年をピークとして低下する。

物価は一八九三年には上昇し始め、経済は活況をとりもどすと、鉄道熱はふたたび燃え上り、投資は一八九三年からまた急速に増加し始める。

しかしこの好況は長くは続かなかった。一八九七―九八年には恐慌が発生し、一九〇〇―一年の不況がそれに続いた。経済界は過度の投資による資産の固定化等によって、極度の資金不足に見舞われた。また不況からくる貨客の減少によって、私鉄の経営状態も悪化した。かくて鉄道の投機熱は一度に消滅し、鉄道の株式相場は急落した。その結果私鉄は急激な整理が必要となり、とくに地方の小私鉄はあいついで工事を中止し、あるいは解散し、あるいは大会社に合併されていった。会社数をみると、一八九九年の四三社を頂点に減少したのである。

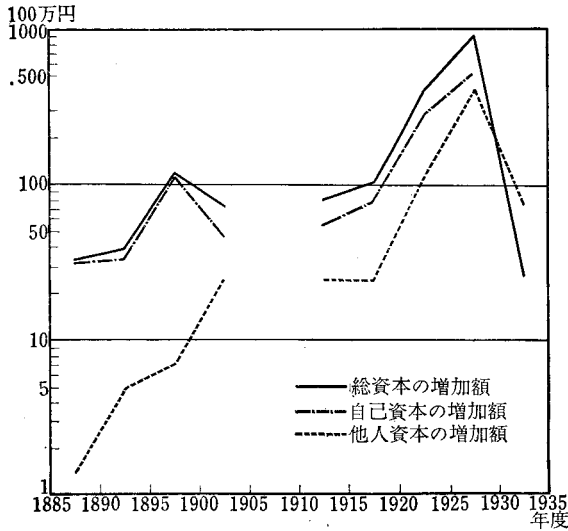
このような事情を反映して、私鉄投資は一八八八年をピークとして激減している。<sup>(3)</sup>

このように、当時の私鉄は代表的な投機の対象であり、私鉄投資は景気変動ときわめて密接な関係にあって、といえる。<sup>(4)</sup>しかしこの関係は、やがてまったく逆の關係におきかえられる。第1表と第1図にもどって、私鉄投資は、一九一一―一五年から一九一六―二〇年にかけて減少する。そして一九二〇―三〇年の一〇年間に急速に増大し、一九三〇年以降に大幅に減少する。これらの期間のうち一九一六―二〇年は、第一次大戦ブームを



(69) 鉄道の資本形成と資本係数

第5図 地方鉄道の総資本、自己資本、他人資本の増加額



注：総資本金＝自己資本金＋他人資本金。  
 自己資本金＝払込資本金＋積立金。  
 他人資本金＝社債＋借入金。  
 資料：1883—1907；明治40年度『鉄道局年報』。  
 1908—1936；『日本帝国統計年鑑』。

に変動するというように、その性格を変えたのである。この段階では、私鉄投資は景気変

中心とした好況の期間であり、一九三一—三五年も戦前最後の好況期であった。これらの期間に、私鉄投資は減少したのである。一方、一九二〇年代は不況の期間であったが、私鉄投資は大幅に増加したのである。もともと第一表において、国内投資も一九二〇年代に増大し、一九三一—三五年で減少している。しかし、同

じ表の(6)に算出された国内投資に対する私鉄投資の割合は、一九一六—二〇年の好況期にはわずかに一・八%であったが、一九二〇年代の不況期には四%ないし六%に上昇した。そして一九三一—三五年の好況期には、ふたたび一・八%に低下しているのである。

ここでわれわれは、一つの仮説を立てることができるようになる。それはこうである。経済発

展の初期的段階（一九〇五年以前と考えてもよいであろう）では、私鉄投資は他産業の投資と同じように、好況期に増大し不況期に減少した。その頃私鉄投資のウェイトが大きかっただけに、私鉄投資の変動は、経済全体の投資の変動、ひいては経済変動の重要な要因であったと思われる。しかし経済発展の後の段階では、その他の産業わけでも重化学工業の投資が主導的地位を占め、私鉄投資のウェイトが低下するばかりでなく、私鉄投資は、極端にいえば、他産業の投資とむしろ逆の方向

動のクッションとしての役割を果たした、といえよう。<sup>(5)</sup>

ではこのような性格の変化はどうして生じたか。憶測の域を出ないが、次のようにいうことができるかもしれない。

私鉄の勃興期には、その利益率は高く、また比較的少額の資金で建設することができたし、鉄道以外にめぼしい近代産業はまだ少なかったから、私鉄は中心的な投資対象であった。<sup>(6)</sup>しかし次第に利益率が低下し、<sup>(7)</sup>私鉄以外の近代産業の登場と発展によって、私鉄は投機対象から離れていった。さらに私鉄は合併によって大規模なものとなり、あるいは財閥の系列化に入ると、景気変動に対する抵抗力が強まった。

次に私鉄の資本形成は、どういう財源からまかなわれたのであろうか。第5図には、私鉄の代表として地方鉄道をえらび、その総資本金、自己資本金、他人資本金の増加額をえがいてある。<sup>(8)</sup>総資本金の増加額は、第1図の私鉄投資とパラレルな変動を示している。しかしここでは、自己資本、他人資本の増加額のパターンに注目しよう。

まず第一に、ほとんどの期間について、自己資本の増

加額が他人資本の増加額を上回っていることが注目される。これは当然、資本金における自己資本のシェアの傾向的上昇を意味する。

第二には、自己資本の増加額と他人資本の増加額とともに増大したが、その増大の程度は他人資本の増加額の方が大きかった、という事実である。いいかえれば、総資本の増大における他人資本の寄与率が次第に上昇していったのである。とくにこの図の最後の期間である一九三〇—三五年では、自己資本の増加額はマイナスとなり、総資本の他人資本への依存は決定的となった。地方鉄道で私鉄を代表させるとするならば、次のようにいうことができる。私鉄の資本形成は、自己資本の蓄積によるところが大きかった。しかし設備の拡大とともに投資額が巨額のものになるにつれて、自己資本の蓄積だけではまかないきれず、次第に他人資本の増大に傾いていった。この傾向は、初期には他人資本への依存度が高く、次第に自己資本の蓄積への依存度を高めて行った国鉄の資本形成と、よい対照をなしているといえよう。

第三に、景気変動の影響に注目しよう。自己資本増加額は、総資本増加額のうちで大きな割合を占めているか

(71) 鉄道の資本形成と資本係数

ら、その変動のパターンは、すでにのべたような総資本増加額のパターンと類似している。したがってここでは、他人資本増加額の動きに注目しよう。これは自己資本増加額とかなり違った動きをみせる。そのことは、一九〇五年以前において明瞭である。すなわち他人資本増加額は、自己資本増加額があまり増加しなかった一九〇〇—一九〇五年に急激に増加し、自己資本増加額が増大した一九〇五—一九一〇年には、それはあまり増加しない。そして自己資本増加額が減少した一九〇〇—一九〇五年に、それはふたたび大幅に増加するのである。しかしこうしたパターンの相違は国鉄でも見出され、それについて一、二の理由をのべたのでここでは繰り返さない。

(1) 現に第1表の国内投資は、一八九六—一九〇〇年に倍増している。

(2) 私鉄は地方鉄道と軌道からなる。

(3) 以上における私鉄発展のクロノロジーは、日本国有鉄道『鉄道八〇年のあゆみ』稲垣書店、一九五三年、四一—五頁、東洋経済編『日本経済と国有鉄道』東洋経済新報社、一九五二年、九一—一六頁による。

(4) 富永祐次、前掲書、三二—三二頁。

(5) この点は、藤野正三郎氏によって指摘されている(『景気循環と歴史的發展の段階』『経済研究』一九六五年四月、

一六九—七一頁。また同じようなことは電力についても見出される(『鉄道と電力』第七章 I 3)。

(6) この意味で、私鉄は当時のリーディング・セクターであった。

(7) 利益率を、収入に対する利潤の割合でとらえると、それは創業当時にはかなり高く、次第に低下していったことが知れる(『鉄道と電力』第四章 I 2)。

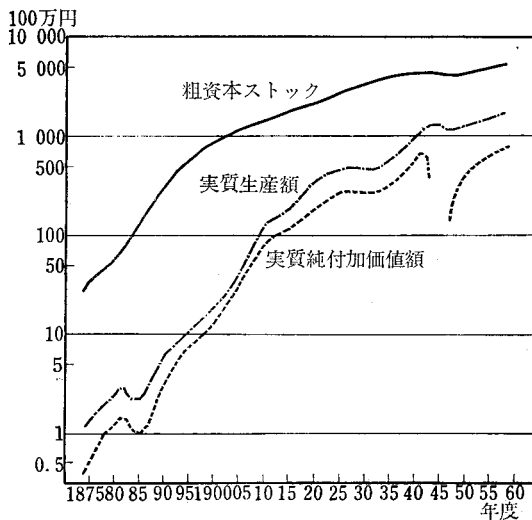
(8) ここで地方鉄道に限ったのは、軌道の資本金のデータが初期に不備だからである。

#### IV 国鉄の資本ストックと資本係数

第6図の国鉄の粗資本ストックは、第一表の粗投資額を、一九三五年を一とする鉄道資産の価格指数でデフレイトし、それを積み上げたものである。これは全期間にわたって着実に増大している。しかしその増加のテンポは、一九〇〇年以前の期間においてより速い。

同じ図に、国鉄の実質生産額がえがかれている。これは国鉄の収入額を、一九三五年を一とする鉄道運賃指数でデフレイトしたものである。(また実質純付加価値額もえがかれているが、これは同じデフレイターで、純付加価値額をデフレイトしたものである。)この実質生産額も、着実な増

第6図 国鉄の粗資本ストック、実質生産額、  
実質純付加価値額



注：すべて 1935 年価格。  
推計方法については『鉄道と電力』をみよ。

加傾向をみせている。粗資本ストックの伸びが一九〇〇年頃から逡減するのに比べて、実質生産額は、趨勢的にみると、一九二〇年頃まで増加のテンポを変えない。このことは、実質生産額に対する粗資本ストックの比率として定義された粗資本係数が、一九〇〇年をこえた頃から低下することを意味する。

第7図の上の部分には、その粗資本係数がえがかれている。(同時に、実質純付加価値額に対する純資本ストックの比率として定義された、純資本係数も図示されている。)これによると国鉄の粗資本係数(以下では単に資本係数と呼ぶ)は、創業当時は三〇であったが、その後数年間に二〇にまで低下する。これは、資本ストックの増加率が、その頃いったん低下したためであった。

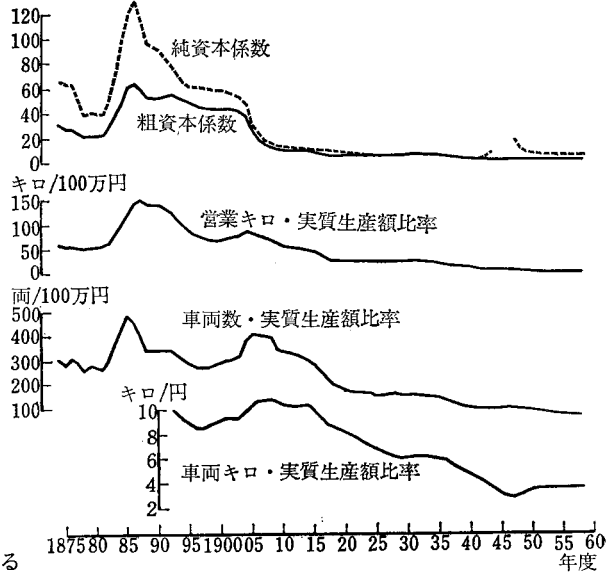
しかし資本係数は、一八八〇年すぎから一八八六年にかけて急激に上昇する。これは一部には、松方デフレによる実質生産額の激減によるものであった。しかし主な原因は、一八八〇年すぎから数年間における、国鉄の歴史上もっとも急速な資本ストックの増大によるものであった。資本ストックの増加率は、その頃二〇%をこえていたのである。こうして一八八五—一八六年には、資本係数は六〇をこえた。これは一九〇〇—〇五年頃まで低下するが、それでも四〇を上回っている。

資本係数は、一九〇六年頃を中心とした数年間に急速に低下する。一九〇〇年頃には四〇であったのが、一〇

(73) 鉄道の資本形成と資本係数

年後には一〇にまで低下した。この時期は、日露戦争によるブームの時期であったから、実質生産額の急激な上昇が、資本係数を引き下げたことが予想される。しかし、なんといってもその最大の原因は、一九〇六―〇七年の国有化であつたらう。

第7図 国鉄の資本係数の推移



注：粗(純)資本係数=粗(純)資本ストック/実質生産額(実質純付加価値額)。  
 営業キロ(車両数、車両キロ)実質生産額比率=営業キロ(車両数、車両キロ)/実質生産額。  
 資料：営業キロ、車両数、車両キロ：昭和32年度『鉄道統計年報』付録累年表。

る。われわれの使用した資本ストックの系列は、年々の投資額(買収分もふくまれる)を積み上げたものであるから、資本ストック額とその能力価値との乖離は、国有化によって著しく拡大することになる。それは当然資本係数の低下を意味する。そうだとすれば資本ストックの代りに、資産の能力価

ではなぜ国有化は、国鉄の資本係数を引き下げることになるか。その理由はこうである。一般に資本ストックの価値は年を経るにしたがって減耗するが、その能力価値はそれほど低下しない。たとえば車両の寿命を二〇年とすると、その価値は一〇年後には半分に低下する。しかしその車両は、新品のときと同じだけの旅客を運ぶことができるのである。そうすると、たとえば買収額が私鉄資産の価値を正當に評価したものであるとしても、(あるいはある程度過大に評価しているとしても)その設備の能力価値よりも小さいと思われる

値を正しく表わすような指標をとれば、資本係数の不連続的な低下は生じない、ということになる。その指標として営業キロ数と車両数をとり、それらを実質生産額で除いたものが、第7図にえがかれている。営業キロ・実質生産額比率と、車両数・実質生産額比率とがそれである。これらはともに、一八八〇年代の後半に大きなピークをえがき、以後いったん低下する。そして車両数比率の方は、一八九〇年の少し前からほぼ一定となり、営業キロ比率の方は、一八九五年頃から一定となる。そして一九〇五年頃に小さなピークをえがき、以後なだらかに低下傾向に入るのである。

すなわち営業キロと車両数という指標をもつてしても、資本係数は一九〇五年を境として恒常的な低下傾向に入った、といわざるをえない。

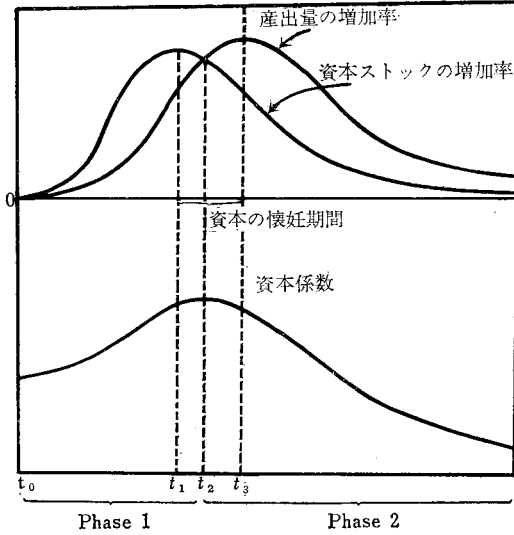
こうしてみると国鉄の資本係数は、きわめて特徴的な変化を示したということがわかる。すなわち一八八〇年頃から急速に上昇し、一八八六年をピークとして低下する。しかしその低下は、一九〇五年以降に本格的なものとなる。一九〇五年以降の本格的な資本係数の低下は、たとえ国有化による資産の価値と能力価値とのギャップ

がなかったとしても生じたであろうことは、営業キロや車両数の指標で代用された資本係数が低下するという事実から明白である。

資本係数のこのようなパターンは、たしかに、鉄道事業の発展の著しい特色である。しかしそれは鉄道事業に限ったことではなく、いわゆる社会的間接資本に一般に妥当する発展のパターンである、といえよう。すなわち小規模の製造業などでは、製品の需要の伸びにに応じて、生産設備を拡大していくことはさして困難ではない。なぜならその設備は、ある程度の「不可分性」をもっているからである。たとえば需要増が見込まれると、数台の機械を導入することによって、その生産量をふやすことができる。しかし社会的間接資本では、その拡大は大きな規模でしか行なわれない。なぜならその設備は「不可分的」であるからである。

鉄道事業はその極端な例であった。すなわち将来の輸送需要の増大にそなえて設備を拡大するにしても、それは軌道の敷設、橋梁やトンネルの建設、駅舎の建設、車両の購入などに及び、そのどれをのぞいても鉄道建設は完成しない。

第8図 社会的間接資本の発展の一般的パターン



第8図は、社会的間接資本の典型的な発展の過程を模倣したものである。時点 $t_0$ からこの産業の資本形成が急速に上昇する。

そのために社会的間接資本の初期における増加率は、きわめて高いものとなる。しかも建設にも数年の期間（資本の懐妊期間）を要するから、その間は投資の増大にもかかわらず生産量は増大しない。その結果資本係数は急速に上昇する。

始まる。資本ストックの増加率は急速に上昇して極大となる。（これはわが国の鉄道では一八八二年頃であった。）そして基礎的投資が終わるにつれて、資本ストックの増加率は逡減する。一方投下された投資は、数年たって完成する。設備が次第に出来上っていくと、社会的間接資本の提供するサービスに対する需要は、次第に増加する。（鉄道では輸送量が急速に増加する。）これは、それまでに満たされなかった潜在的な需要が喚起されるためである。かくして産出量の増加率は次第に上昇する。いま資本の懐妊期間を $\tau$ 年とすれば、 $t_1 + \tau$ 年に、産出量の増加率が極大となる。図では $t_1 + \tau$ 年は $t_2$ となっている。

この図の下半分には、資本係数の推移がえがかれている。資本係数は資本ストックと産出量の比であるから、資本ストックの増加率が産出量のそれを上回るとき上昇する。図では $t_0$ と $t_1$ の間がそれである。資本ストックの増加率が低下し産出量のそれを下回ると、資本係数は低下する。 $t_2$ 以降がそれである。かくて $t_2$ で資本係数は極大となる（鉄道では一八八六年がそれであった）。社会的間接資本では、いったん基礎的建設をおえると、あとは比較的わずかの投資で生産力の増強が行なわれる。例を

鉄道にとれば、輸送設備の増強（復線化や車両の増大）や改良（機関車の馬力の向上）のための費用は、この産業の初期における基礎的投資に比べれば安いのである。さらに輸送設備の操業度を高める（たとえば車両の運転時間を延長する）は、何らの新規投資を伴わずに生産力を上昇させることができる。こうした理由から、資本係数の低下はその後長期間にわたって継続するのである。

かくて社会的間接資本の資本係数は、急速な上昇局面（Phase 1）と、なだらかな下降局面（Phase 2）をもつことになる。

ところで国鉄の資本係数は、Phase 2 にも一つの転換点をもっていた。一九〇五年の転換点がそれであった。資本係数は Phase 2 に入ってから低下し始めたが、その低下は一九〇五年以後にいつそう明瞭なものとなった。このような転換点は、実は国民経済の発展における転換点に応じたものであった。国民経済は一九〇五年頃から、その持続的成長の段階に入った。そのため輸送需要は大幅に増大し、その結果資本係数は急速に低下し始めたのである。

本節における資本係数の分析は、鉄道という一つの産

業に関するものにすぎないが、それから社会的間接資本の資本係数の変化を類推することができるし、また鉄道の資本係数は、国民経済の発展のパターンを反映している点でも、重要な意味をもっているといえよう。

- (1) 鉄道運賃指数は、国鉄の定期外旅客運賃、定期旅客運賃、手小荷物運賃、急行料金、車扱貨物運賃、小口扱貨物運賃のそれぞれの平均的運賃を、一九〇五、一九三五、一九五五年のウェイトで加重平均して求めたものである。くわしくは『鉄道と電力』第一章 IV をみよ。
- (2) 初期の付加価値額の推計には問題が残っているので、粗資本係数で議論を進めた方が無難と思われる。
- (3) これは石渡茂氏によって指摘されている（「戦前の日本における資本ストック推計」一橋大学経済研究所資料、D-27、一九六三年、五頁）。
- (4) ウルマーはこれを「真空効果」(vacuum effect)と呼ぶ。Melville J. Umer, *Capital in Transportation, Communications, and Public Utilities: Its Formation and Financing*, A Study of National Bureau of Economic Research, Princeton University Press, 1960, pp. 78-80. また交通学ではこれを「潜在的交通の覚醒作用」と呼んでいる（富永祐治、前掲書、三六五頁）。

(一橋大学講師)