

明治時代以降における軽便鉄道の路線数の変化とその要因に関する基礎的研究*

A basic study on the change in the number of Light Railway Lines since the Meiji Era*

田中香子**・苦瀬博仁***

By Kyoko TANAKA**・Hirohito KUSE***

1. はじめに

江戸時代まで日本国内の主たる大量貨物輸送機関は、水運であったが、明治時代になると鉄道が加わった。

鉄道の種類には、一般的な鉄道と、簡易に敷設することができる軽便鉄道がある。軽便鉄道は、主に鉱物や木材など貨物輸送に利用される一方で、その地域に住む人々の重要な移動手段でもあった。

軽便鉄道は、明治時代初期から全国各地に敷設された。しかし昭和時代初期になると、貨物需要の減少とモーターリゼーションの進歩により、軽便鉄道の路線数は、減少していった。

2. 本研究の目的と手順

(1) 本研究の目的

本研究では、軽便鉄道の路線数の変化の実態と、その変化の理由を明らかにすることを目的とする。

(2) 本研究の手順

本研究は、以下の手順で進める。

軽便鉄道の定義と歴史を示す(3章)。

軽便鉄道を使用目的別に分類し、その概要を示す(4章)。

軽便鉄道の種類別に路線数の変化と、その変化の理由を明らかにする(5章)。

3. 軽便鉄道の定義と歴史

(1) 軽便鉄道の定義

明治政府が軌道を敷設したときに、日本標準軌間は1067mmに決められた。よって、国が敷設した鉄道(以下:官設鉄道)のほとんどは軌間1067mmである¹⁾。

本研究においては、軽便鉄道を「軌間1067mm未満の

鉄道」とする(写真-1)。ただし、軌間が1067mm以上であっても、以下のいずれかの場合は、軽便鉄道とする。

路線名に「軽便」を含む場合

動力が人力もしくは畜力であった場合

主な輸送品目が鉱物もしくは木材であった場合

この定義に基づき、日本において、軽便鉄道が最初に敷設されてから現在に至るまでの軽便鉄道の路線数を調査した。

なお、本研究では、路線数の変化に着目したため、軽便鉄道の開業年と廃業年が明らかとなっているものに限った。また、木材を主に輸送した軽便鉄道は、貨物量の多かった幹線(1級線)に限った。以上の条件で文献を調査したところ、軽便鉄道の路線数は、合計で363路線であった。

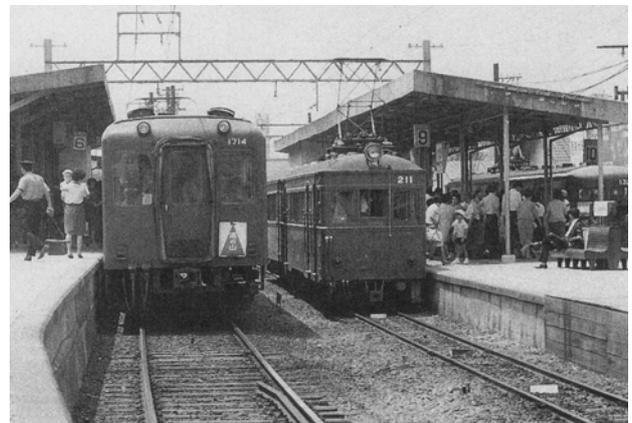


写真-1 1959(昭和34)年の近鉄四日市駅¹⁾

左:名古屋線(軌間1435mm)

右:内部・八王子線(軌間762mm;軽便鉄道)

出典:全国軽便鉄道(1999)

(2) 軽便鉄道の歴史

軽便鉄道の路線数の変化を年代別に示したところ、時期により急激に増加し、また減少していることが明らかとなった。ある年とその前年の路線数の差にもとづく軽便鉄道の路線数の変化に着目すると、4つの期間に分類できる(図-1)。

第一は黎明期であり、日本で初めて軽便鉄道が敷設された1869(明治2)年から、軽便鉄道の路線数の増加が1

*キーワード:軽便鉄道、大量輸送機関、物流

**学生員、東京海洋大学大学院海洋科学技術研究科
(東京都江東区越中島2-1-6 TEL/FAX:03-5620-6462)

***正員、工博、東京海洋大学流通情報工学科
(東京都江東区越中島2-1-6 TEL/FAX:03-5245-7369)

年間で10路線以下となった1907（明治40）年までの期間である。

第二は隆盛期であり、軽便鉄道の路線数の増加が1年間で10路線以上になり、減少に転じる直前までの1908（明治41）年から1934（昭和9）年までの期間である。

第三は減少期であり、軽便鉄道の路線数が減少に転じ、残存路線数が安定するまでの1935（昭和10）年から1989（平成元）年までの期間である。

第四は安定期であり、路線数の減少があまりなく、残存した路線が廃業することが少なくなった1990（平成2）年から現在に至るまでの期間である。

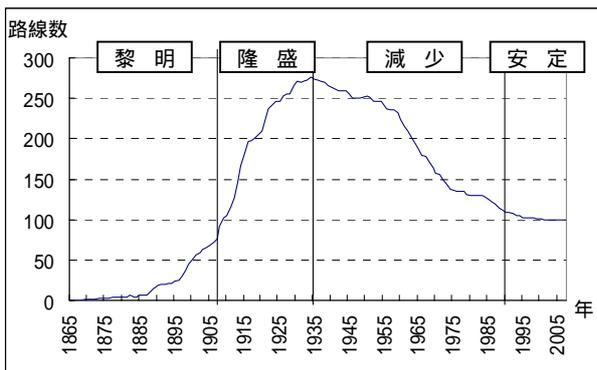


図 - 1 軽便鉄道の路線数の変化

黎明期(1869年-1907年)

日本で初めての私設の軽便鉄道は、1869（明治2）年に北海道で敷設された。この軽便鉄道は、茅沼炭鉱内の石炭を運び出すことを目的に、茅沼炭鉱 茅沼海岸間の約3kmをイギリス人技師ガールが軌道を敷設した。

人夫が石炭の運搬に使用していた道路に枕木を置き、その上に木製のレールを釘で枕木に打ちつけて軌道を固定した。この敷設した軌道を、牛が牽いている車両（トロッコ）が走行した。

なお茅沼炭鉱 茅沼海岸間に軌道が敷設されたのは、鉄道に関する法制度が公布されるよりも前のことで、まだ軽便鉄道という言葉もなかった²⁾³⁾。

隆盛期(1908年-1934年)

隆盛期には、広域に跨る私設鉄道会社として、福島県から熊本県までの各地域に8社の軽便鉄道会社が設立された。1908（明治41）年には、これら8社の軽便鉄道会社の合同により、大日本軌道が設立され、全国の各地に762mm軌間の蒸気軌道が普及した⁴⁾⁻⁶⁾。

一方で、1920年代半ばからバスが急速な発達をみせた。軌道を敷設しなくても道路を走行できる手軽さと運営経費の安さ、及び細やかなバス停の設置による利用しやすさが、バス発達の理由と考えられる。この時期から、旅客目的の軽便鉄道を徐々に敷設されなくなった⁷⁾⁸⁾。

減少期(1935年-1989年)

減少期には、モータリゼーションにより、これまで鉄道を利用して通勤していた人が自動車通勤するようになり、行楽地へも自動車が出かけるようになった⁹⁾。

これにより、旅客目的の軽便鉄道の多くの路線は廃止された。しかしながら、そのうちの一部は、改軌、ディーゼル機関車への動力移行、及び電化することで、引き続き運転をしていた⁷⁾。

安定期(1990年-2007年)

安定期に廃業になった路線は少ない。残存している路線の多くは、安定期までに国鉄や私設鉄道会社を買収された後、改軌・電化された⁷⁾。

4. 軽便鉄道の分類と概要

(1) 軽便鉄道の分類

軽便鉄道には、旅客目的のものが多かったが、それ以外にも特定の使用目的によって敷設された軽便鉄道もある。そして、その使用目的の違いによって、年代別の軽便鉄道の路線数も変化したと考えられる。

そこで本研究では、文献調査によって得られた363路線を、軽便鉄道の路線を使用目的別に、北海道開拓、鉱物を主に輸送、木材を主に輸送、旅客と貨物の兼用の4つに分類した（表-1）。ここでは、特定の使用目的によって敷設された軽便鉄道を見ていくことにする。

表 - 1 軽便鉄道の使用目的別の路線数

軽便鉄道の使用目的	路線数
北海道開拓	33
鉱物を主に輸送	37
木材を主に輸送	45
旅客と貨物の兼用	248
合計	363

(2) 軽便鉄道の使用目的別の概要

a) 北海道開拓を主な目的として敷設された軽便鉄道

明治30年代後半、北海道の東部や北部の土地に年を追って農業移住者が増加した宗谷や根室・釧路・十勝地方は当時の官設鉄道駅からは遠く離れた辺境地帯だった。また、北海道の内陸部では、火山灰地や泥炭地が多く、道路の開削・維持が困難で、降雪期と融雪期の北海道は、道路が泥道となって馬車も馬糞も通行できなかった。そのため北海道庁は、年間を通じた輸送を確保するために、北海道第一期拓殖計画の末期（1924（大正13）年）の殖民費で根室線厚床停車場から中標津原野まで試験的に軌道を敷設した。

その後、北海道庁が、道路や河川敷などの公用地に762mmの軌道を敷設した。軌道上を走行する車両は北海道

庁が準備し、動力は地域の農家所有の馬であった^{10)~13)}。

b) 鉱物を主に輸送していた軽便鉄道

鉱物を輸送する場合は、狭くて長い坑道内を運ぶ必要がある。坑道内から効率よく鉱物を運ぶ輸送手段が必要となったため、軌道を利用して輸送する方法が考案され、軽便鉄道が敷設されることとなった。

輸送していた鉱物は、石炭が最も多く、他には金や銀・銅などの金属鉱物、石灰石や粘土、花崗岩などの非金属鉱物を輸送していた(写真-2)。

なお、レールを敷設して車両を走らせた現代の鉄道の原点は、1350年頃のドイツあるいはオーストリアの鉱山から鉱物を搬出するための輸送手段であったといわれている。また、後にイギリスで発明された蒸気機関車も、鉱物輸送のために考案されたものであり、すなわち鉄道の起源は鉱山にあった¹⁴⁾。



写真 - 2 客土工事用の軽便鉄道¹⁵⁾

出典：全国軽便鉄道(1999)

c) 木材を主に輸送していた軽便鉄道

日本の木材輸送は、古くは河川を使った筏による輸送(川流し)が主であった。しかし、明治時代になると、各地で水力発電が盛んになり、ダムが建設されたため、川流しが不可能となってきた。これにより、代替輸送機関として、軽便鉄道の敷設が開始された(写真-3)。



写真 - 3 木材と資材を運ぶ軽便鉄道(遠山森林鉄道)¹⁶⁾

出典：全国森林鉄道(2001)

大部分の森林は国が所有していたため、木材を輸送していた軽便鉄道の大部分も、国が管理していた。全盛期には路線延長が1万kmに達していた^{16) 17)}。

5. 軽便鉄道の種類別における路線数の変化

(1) 本研究における軽便鉄道の路線数変化の仮説

本研究では、軽便鉄道の路線数の変化に関する仮説として、北海道開拓、鉱物の輸送及び木材の輸送について以下の2つを設けた。

輸送する貨物の需要量によって路線数が変化した。
他の交通機関との競合で路線数が変化した。

(2) 北海道開拓を主な目的として敷設された軽便鉄道

北海道開拓を主な目的として敷設された軽便鉄道は、1929(明治4)年に初めて敷設されてから1940(昭和15)年まで路線数は増加してきた。しかし、1940(昭和15)年の26路線をピークに1972(昭和47)年に全ての路線が廃止されるまでのあいだ減少に転じている(図-4)。この路線数の増加と減少の理由としては、以下のことがあげられる。

増加の理由としては、北海道開拓を目的として北海道庁が計画的に軌道の敷設を進めたことがあげられる。

一方、減少の理由としては、道路の整備技術の発達によるトラック輸送の増加と補助金の打ち切りがあげられる¹⁹⁾。

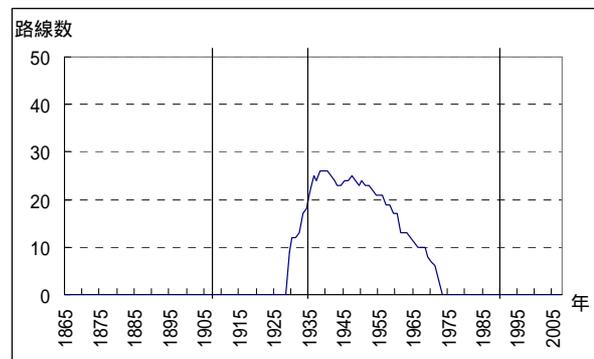


図 - 4 北海道開拓を主な目的として敷設された軽便鉄道の路線数の変化

(3) 鉱物を主に輸送していた軽便鉄道

鉱物を主に輸送していた軽便鉄道は、1869(明治2)年に初めて敷設されてから1957(昭和32)年まで路線数は増加してきた。しかし、1958(昭和33)年の33路線をピークに2000(平成12)年に全ての路線が廃止されるまでのあいだ減少に転じている(図-2)。この路線数の増加と減少の理由としては、以下のことがあげられる。

増加の理由としては、蒸気機関の発明により蒸気機関車、蒸気船などが普及し、蒸気機関の燃料である石炭の

消費量が増加したことがあげられる。また、それに伴い、国内に炭鉱が増加したこともあげられる。

一方、減少の理由としては、1950年以降、エネルギー効率が高く、大量生産が可能になった石油の需要量が増加し、石炭の需要が石油の需要へと変化したことがあげられる。また、1970年以降は、もともと地下資源の乏しい日本では、鉱物のほとんどを採掘してしまい、海外から安値で鉱物資源が輸入できるようになったため、ほとんどの鉱山が閉山となったことがあげられる²⁰⁾。

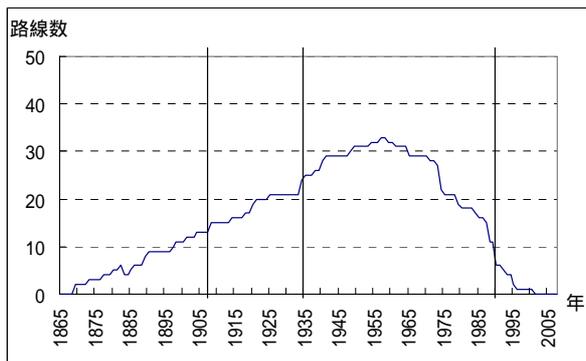


図 - 2 鉱物を主に輸送していた軽便鉄道の路線数の変化

(4) 木材を主に輸送していた軽便鉄道

木材を主に輸送していた軽便鉄道は、1908(明治41)年に初めて敷設されてから1951(昭和26)年まで路線数は増加してきた。しかし、1951(昭和26)年の45路線をピークに1978(昭和53)年に全ての路線が廃止されるまでのあいだ減少に転じている(図-3)。この路線数の増加と減少の理由としては、以下のことがあげられる。

増加の理由としては、軽便鉄道は水運よりも一度に大量の木材を輸送でき、水運で輸送した場合の急流における作業者の危険を回避できたことがあげられる。また、第二次世界大戦後、復興のために木材の需要が急増し、山林の奥地の開発が望まれたことがあげられる²¹⁾²²⁾。

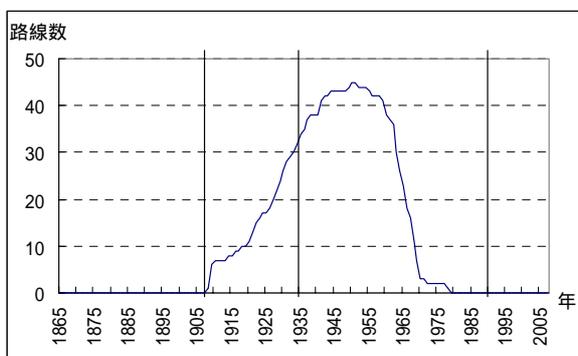


図 - 3 木材を主に輸送していた軽便鉄道の路線数の変化

一方、減少の理由としては、1960年代以降は林道の整備が進み、トラック輸送が盛んになったことがあげられる。

6. おわりに

本研究では、軽便鉄道の定義をし、その定義に沿って路線を調査し、軽便鉄道の概要を明らかにした。また、軽便鉄道の路線数の変化とその要因を明らかにした。

その結果、軽便鉄道の使用目的の違いにより、路線数の変化の要因も異なることが明らかとなった。

参考文献

- 1) 岡本憲之：「全国軽便鉄道」JTBキャンブックス，p.41，1999
- 2) 田中和夫：「北海道の鉄道」北海道新聞社，pp.8-11，2001
- 3) 鉄道百年略史編さん委員会：「鉄道百年略史」鉄道図書刊行会，p.7，1972.
- 4) 東京出版企画社：「日本の軽便鉄道」立風書房，p.182，1974
- 5) 青木栄一・三宅俊彦：「軽便鉄道」大正出版，pp.24-34
- 6) 3)，pp.65-67
- 7) 4)，p.183，
- 8) 3)，pp.197-199
- 9) 浅井健爾：「鉄道の歴史がわかる事典」日本実業出版社，pp.98-99，2004
- 10) 宮脇俊三：「鉄道廃線跡を歩くII」JTBキャンブックス，p.22，1996
- 11) 岡本憲之：「全国軽便鉄道」JTBキャンブックス，p.177，1999
- 12) 2)，pp.220-221
- 13) 宮脇俊三：「鉄道廃線跡を歩くVII」JTBキャンブックス，p.59，2001
- 14) 岡本憲之：「全国鉱山鉄道」JTBキャンブックス，pp.30，65，2001
- 15) 11)，p.28
- 16) 11)，p.183
- 17) 西裕之：「全国森林鉄道」JTBキャンブックス，p.4,91，2001
- 18) 17)，p.10
- 19) 宮脇俊三：「鉄道廃線跡を歩く」JTBキャンブックス，p.28，1995
- 20) 11)，p.190
- 21) 宮脇俊三：「鉄道廃線跡を歩くIX」JTBキャンブックス，pp.27-29，1995
- 22) 17)，p.4