

並行在来線の経営状況の分析と課題

～しなの鉄道と肥薩おれんじ鉄道の比較から～

李 凱

キーワード：整備新幹線、並行在来線、地域資源、地方鉄道、観光列車

1. はじめに

1987 年に中曽根康弘内閣が実施した政治改革で国鉄が分割民営化された¹。目的として巨額債務の解消、地域密着経営による鉄道の再生、国労の解体を挙げられる²。日本国は、国鉄改革時の反省を踏まえ、「第 2 の国鉄を作らない」という方針に基づき、新幹線を運行する JR に過重な負担をかけないように、並行在来線を経営分離することとしている³。1997 年に日本初の並行在来線しなの鉄道（軽井沢～篠ノ井）が営業運転された⁴。2016 年 3 月末時点で、北海道新幹線が部分開業で新しい並行在来線道南いさりび鉄道が誕生し、日本の並行在来線会社は 8 社に上る⁵。しかし、並行在来線の開業でダイヤ・運賃・所要時間など様々な面で現状とは変わり、地域内の住民や地域外からの観光客などの移動に影響が生じる可能性は大きい。並行在来線を有効に活用することがこれからの地域に課せられた課題であり、その並行在来線の活性化と地域の振興に向けて、本稿では、並行在来線の経営の現状を分析し、その課題を明らかにする。

この課題に向けて本稿では以下のように論議する。第 1 に、並行在来線の定義と現状を述べる。第 2 に、地域資源・鉄道資源について論議する。第 3 に、分析対象のし

¹ 国土交通省「国鉄改革について」(<http://www.mlit.go.jp/tetudo/kaikaku/01.pdf>：最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)

² 国鉄分割民営化 (<https://ja.wikipedia.org/wiki/国鉄分割民営化>：最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)

³ 国土交通省 (1988)

⁴ 国土交通省「並行在来線鉄道一覧」

(<http://www.mlit.go.jp/common/001094532.pdf>：最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)

⁵ 同上

な鉄道と肥薩おれんじ鉄道の経営現状を分析し、両社の違いをリストアップする。第4に、地域資源の活用の観点から両社の課題を述べたうえ、その課題に向けて、これからの打開策を検討する。最後に、結論について述べる。

2. 並行在来線の定義と現状

並行在来線とは、一般的には、「新幹線の開業により、旅客輸送量が著しく低下することが見込まれる路線、又は、物理的に区間、経由地を同じくする路線」という趣旨で使われている⁶。1990年の政府・与党申合せで、新幹線の建設が旧国鉄の経営悪化の一因となったとの反省から、「在来線に並行して新幹線が開業する場合は、その在来線の経営はJRから分離する」というルールが決まった⁷。整備新幹線の建設に伴い、同区間を走行する在来線の優等列車が新幹線に移ることで、収益の柱である特急列車が新幹線に移るため、並行在来線の経営基盤に大きな影響が出ると考えられる。このため、現在の整備新幹線の枠組みでは、下記の「整備新幹線着工に関する5条件」が整わなければ新幹線が着工できないとされている⁸。

- ① 安定的な財源見通しの確保
- ② 投資効果（外部効果含む）
- ③ 収支採算性
- ④ 営業主体としてのJRの同意
- ⑤ 並行在来線の経営分離についての沿線自治体の同意

全国新幹線鉄道整備法（昭和45年法律第71号）に基づき、整備新幹線は整備計画が定められている北海道・東北・北陸・九州新幹線の4路線5ルートを目指す⁹。なお、東海道新幹線、山陽新幹線、東北新幹線（東京～盛岡間）、上越新幹線は、国鉄等により建設されたもので、いわゆる整備新幹線ではない¹⁰。

⁶ しなの鉄道(株)による「並行在来線」の定義

(<https://www.shinanorailway.co.jp/ihoku-info/>：最終アクセス日2016年1月23日)

⁷ 同上

⁸ 国土交通省「新幹線鉄道について」

(http://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_frl_000041.html：最終アクセス日2016年1月23日)

⁹ 全国新幹線鉄道整備法 (<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S45/S45H0071.html>：最終アクセス日2016年1月23日)

¹⁰ 国土交通省「新幹線鉄道の整備」

(<http://www.mlit.go.jp/tetudo/shinkansen/shinkansen1.html>：最終アクセス日2016年1月23日)

2009 年、国の「整備新幹線問題検討会議」は、「整備新幹線の整備に関する基本方針」を定めた¹¹。並行在来線の維持のあり方について次のように述べている¹²。

「沿線自治体の同意によって JR から経営分離された並行在来線については、地域の足として、当該地域で維持することが基本となる。一方で、JR も当該地域における鉄道事業者として、経営分離後も並行在来線維持のためできる限りの協力と支援を行うことが定められる。こうした見地から、沿線自治体の要請があった場合には、関係者により必要な対策を検討するものとする。」

2016 年 3 月時点で営業運転している並行在来線会社は 8 社 10 路線、合計 675.9km（図表 1 を参照）、2030 年度時点で JR から分離される並行在来線の合計距離は 1155.2km になる予定である¹³。今現在 JR 全線の営業キロは 19844.0km、2030 年度に並行在来線の総延長は JR 全線の 5.97%に上る見込みである¹⁴。

整備新幹線	並行在来線	区間	運営会社	自治体	距離
北海道新幹線	江差線	五稜郭～木古内	道南いさりび鉄道	北海道	37.8
東北新幹線	東北本線	青森～目時	青い森鉄道	青森県	121.9
東北新幹線	東北本線	目時～盛岡	IGR いわて銀河鉄道	岩手県	82.0
北陸新幹線	信越本線	軽井沢～篠ノ井	しなの鉄道	長野県	65.1
北陸新幹線	信越本線	長野～妙高高原	しなの鉄道	長野県	37.3
北陸新幹線	信越本線	妙高高原～直江津	えちごトキめき鉄道	新潟県	37.7
北陸新幹線	北陸本線	直江津～市振	えちごトキめき鉄道	新潟県	59.3
北陸新幹線	北陸本線	市振～倶利伽羅	あいの風とやま鉄道	富山県	100.1
北陸新幹線	北陸本線	倶利伽羅～金沢	IR いしかわ鉄道	石川県	17.8
九州新幹線	鹿児島本線	八代～川内	肥薩おれんじ鉄道	熊本・鹿児島	116.9

出所：国土交通省「新幹線鉄道について」を参考に¹⁵筆者作成

図表 1 2016 年 3 月時点 営業運転中の並行在来線データ

¹¹ 国土交通省「整備新幹線の整備に関する基本方針（案）」
（<http://www.mlit.go.jp/common/000055477.pdf>：最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日）

¹² 同上

¹³ 整備新幹線の並行在来線の一覧
（<https://ja.wikipedia.org/wiki/整備新幹線>：最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日）筆者算出

¹⁴ 同上 筆者算出

¹⁵ 同 8

2015年2月時点、並行在来線を運営する第3セクターは4社ある。北から「青い森鉄道」「IGR いわて銀河鉄道」「しなの鉄道」「肥薩おれんじ鉄道」である。2015年3月に、北陸新幹線関連の「IR いしかわ鉄道」「あいの風とやま鉄道」「えちごトキめき鉄道」「しなの鉄道（北しなの線）」が加わる。2016年には北海道新幹線関連の五稜郭～木古内間が第3セクター「道南いさりび鉄道」に移管される。将来は函館本線の函館～小樽～札幌間が第3セクターとなる。そもそも並行在来線は赤字になるから JR から切り離れたわけで、赤字前提の第3セクターが次々と生まれることになる。

整備新幹線の建設をしては、並行在来線の距離が増え、その中はほとんどが赤字で苦しむ会社ばかりである。宇都宮(2012)は、次のような見解を述べている。

「鉄道は、衰退産業であり、すき間産業であり、そのすき間の立ち位置しか鉄道の生き残る道はないという現状にあり、鉄道復権するため何とかしなければならない。」

角本(2001)は、鉄道についていえば、すでに需要が停滞減少、新規投資の資金調達は極めて困難、さらに、土地入手が人口高密度地域ではほとんど不可能という現状を打破できそうにない。したがって、日本鉄道業界全体が大きな課題に直面している状態であり、並行在来線も同様に大きな問題に直面している。

3. 地域資源と地方鉄道との関わり

並行在来線はほぼ地方に位置するため、地方との関わりが大きいと言える。並行在来線運営会社は多くの鉄道資源¹⁶を持っており、同じく鉄道沿線地域にも多くの地域資源が存在する。以下は地域資源の定義し、地域資源と鉄道の関わりについて述べる。まず、新村(2008)は、資源とは「生産活動のもとになる物質・水力・労働力などの総称」とされている。地域活性化を活かしていくという視点から見れば、三井情報開発(2003)は、資源とは「人間活動に利用可能な、あるいは利用意欲の対象となる有形、無形のあらゆる要素」と解釈している。

地域資源の範囲が広く、何を地域資源に捉えるかは、様々な見解が存在している。例えば、佐々木(2011)は、地域が持つ資源を自然、地域産業、歴史・文化から生み

¹⁶ 田村(2012)に従って、筆者は鉄道資源を、鉄道事業者自身の所有する資源(車両、駅舎等施設、従業員等の人材)、鉄道事業者による各種イベントの企画・運営、もしくは主導的な協議会等の運営、企画列車等の車内で楽しむグルメ、ガイドやアテンドによる観光情報の提供、各種演出の充実といったものと定義する。

出されるものとして、①特産品、②観光、③文化・環境の三種に大別できるとした。関（2012）は、地域資源は実に多様で、①自然資源としての鉱物資源、温泉、海洋、山岳地帯等の景観、②歴史的資源としての遺跡、建築物、街並み、③産業資源としての農林業、畜産業、水産業、生業、モノづくりの歴史、④生活資源としての伝統食、暮らしぶりがあることを述べた。総括して「自然と向かい合う人の営為の全て」が地域資源であると述べている。田村（2012）は、消費者が強い関心を示す地域の資源を大別して、①歴史遺産、②グリーン、③アーバン、④郷土文化の4種に分け、それぞれの内訳として、①名所・旧跡、歴史・伝統、街並み・景観、工芸・工業、②自然、気候・風土、農水畜産物、温泉、土産物、③商業施設、娯楽施設、宿泊施設、美術館・博物館、④イベント・祭り、郷土芸能、ご当地料理、から成ると説明している。

以上のように、地域資源の定義は様々だが、今回の研究テーマが地方鉄道の再生・発展ということから、田村（2012）の定義した消費者目線の地域資源が最もマッチすると考える。本稿では、田村（2012）を参考にして、地域資源を、鉄道沿線の観光資源（名所、グルメ）、車窓景観、特産品、地域イベント・活動であると定義する。

近年、特定非営利活動法人 ITS JAPAN は、最先端の情報通信技術を融合した次世代観光 ITS サービスとして「スマートツーリズム」構想を提案している¹⁷。角田ほか（2009）は、第8回 ITS シンポジウムの報告で今後の地域観光には最先端の情報通信技術を用いて「動機づけ→訪問→感動→再訪」という形を構想した¹⁸。この構想を参考にして、筆者は今後の地方鉄道利用にとっての理想形を以下のように考える。地方鉄道の観光利用においても、「動機→訪問→感動→再訪」というサイクルを地域資源の観点から見ても非常に重要である（図表2を参照）。「動機→訪問→感動→再訪」の流れから見れば、「動機づけ」（鉄道を利用する意欲）が最も重要で、如何に来訪のための地域の情報を明確に、そしてそれを多様な人々に提供していくかが大切である。地域資源の力を発揮すれば、その土地の鉄道利用に大きく役立つと考える。

動機 ：広報・宣伝活動 地域資源	訪問 ：鉄道資源の存在 地域資源の存在
再訪 ：思い出の読み返し 新たな発見・探索	感動 ：鉄道・地域資源がもたらした思い出 今までにない体験・出会い

出所：角田ほか（2009）「第8回 ITS シンポジウム 2009」報告を参考に、筆者作成

図表2 鉄道に見る地域観光の理想型

¹⁷ 特定非営利活動法人 ITS JAPAN (<http://www.its-jp.org/>：最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)

¹⁸ 角田ほか（2009）「スマートツーリズム：明日香村における複合現実感技術を用いた観光 ITS の取り組み」(<http://ktx.jp/paper/its09kakuta.pdf>：最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)

国土交通省は、地域鉄道を経営環境や経営状況に基づいて、図表 3 に示されている 6 つのグループ、つまり、生活路線グループ、生活・観光路線グループ、観光路線グループ、生活・観光路線、経営安定グループ、観光路線、経営安定グループ、経営安定化資源潤沢グループに類型化している¹⁹。(図表 3 を参照)

- ① 生活路線グループ
- ② 生活・観光路線グループ
- ③ 観光路線グループ
- ④ 生活・観光路線経営安定グループ
- ⑤ 観光路線、経営安定グループ
- ⑥ 経営安定化資源潤沢グループ

グループ名称	概要
生活路線グループ	定期利用者の割合が多く、利用者のほとんどが生活の足として鉄道を利用している事業者である。比較的路線延長が長く、大規模な都市が沿線に存在しない傾向がある。
生活・観光路線グループ	沿線に有する観光資源の PR や観光事業の展開等により、生活路線・観光路線の両方の性格を有する鉄道事業者である。
観光路線グループ	観光路線としての特徴が色濃く、他の事業者に比べて定期利用者の割合が低い。沿岸部や山間など、自然的な観光資源を有する路線が多い傾向がある。
生活・観光路線、経営安定グループ	各地方の主要都市が近隣に立地していることが多く、生活路線としても観光路線としても利用されている鉄道事業者。
観光路線、経営安定グループ	観光を目的に利用する利用者の割合が多く、観光路線としての性格を有するとともに、都市間交通の役割を担う事業者が多い。沿線に著名な観光地を有し、規模の大きな都市に近い傾向がある。
経営安定化資源潤沢グループ	近隣に規模の大きい都市が立地（神戸電鉄、広島電鉄など）、有名な観光地・観光施設が立地（富士急行など）、都市間移動の要となっている（北越急行）といった環境により、収益を安定的に確保できる資源を有している事業者。

出所：鉄道・運輸機構「地域鉄道における再生・活性化へ向けた事例調査」²⁰

図表 3 地域鉄道の経営環境・経営状況に基づく類型結果

¹⁹ 国土交通省「鉄道運輸機構 調査報告」平成 22 年データ
(<http://www.mlit.go.jp/common/000991952.pdf>：最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)

²⁰ 鉄道・運輸機構「地域鉄道における再生・活性化へ向けた事例調査」
(http://www.jrnt.go.jp/02Business/Aid/pdf/02Aid_gaiyoh24chousa.pdf：最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)

国土交通省の調査報告を参考に、本稿では地方鉄道路線を次の3種類に大別した²¹。

- ① 生活路線
- ② 観光路線
- ③ 生活・観光路線

以下では、この3項目について詳細な説明を行う。

① 生活路線

定期利用者の割合が多く、利用者のほとんどが生活の足として鉄道を利用している事業者のグループ。比較的路線延長が長く、大規模な都市が沿線に存在しない場合がある。

② 観光路線：

観光路線としての特徴が色濃く、他の事業者に比べて定期利用者の割合が低い事業者のグループ。沿岸部や山間など、自然的な観光資源を有する路線が多い傾向にある。

③ 生活・観光路線：

沿線に有する観光資源のPRや観光事業の展開等により、生活路線、観光路線の両方の性格を有する事業者のグループ。

鉄道利用者には、2種類のタイプに分けられる。1つ目は「動機→訪問→感動→再訪」のサイクルの中で、次々と新しい動機ができ、何回でも訪れようとするタイプである。例えば、北海道で鉄道旅行をする人は景色に感動させられ、また鉄道を利用したいと、次回に違う季節に訪れ、異なった景色を見たり、違う駅弁を食べたりしようとする行為である。訪れるたびに、新しいことに気づき、「動機→訪問→感動→再訪」のサイクルが回るようになる。このような人たちは地方鉄道にとって、理想とする利用客である（観光路線）。また近年、地域観光資源も時代と共に変遷しつつある。国土交通省の「観光を活かしたまちづくりを推進する体制づくり」調査では、観光旅行の変化と現状についてこのように述べている²²。

²¹ 同上

²² 国土交通省「観光を活かしたまちづくりを推進する体制づくり」（平成20年度）
（<http://www.mlit.go.jp/common/000059320.pdf>：最終アクセス日2016年1月23日）

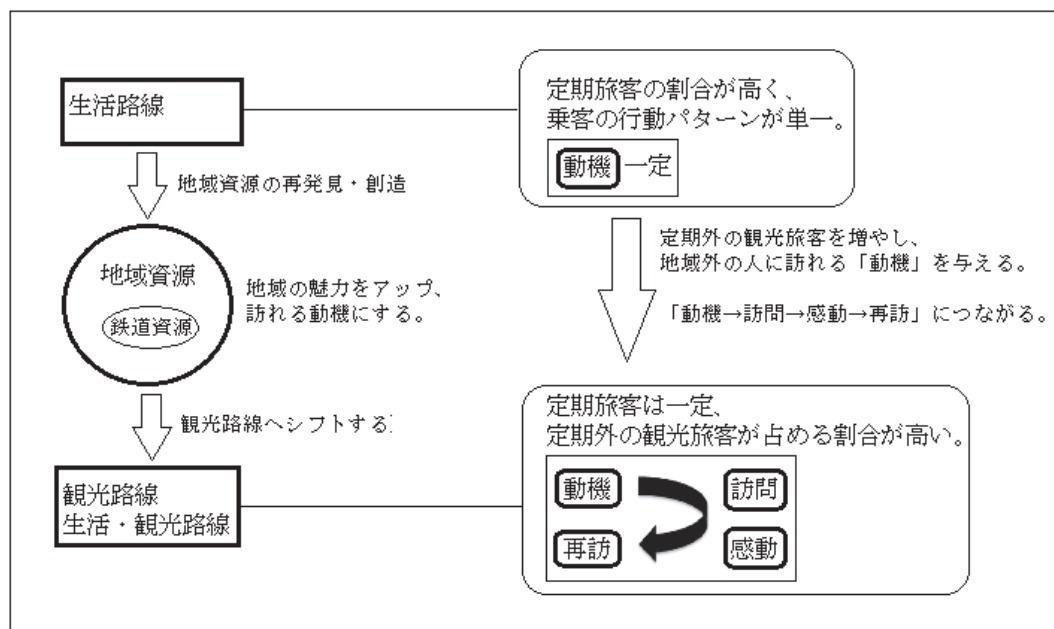
「1980年代半ばまで観光旅行は、旅行者にとってまず旅行すること自体が目的であり、お仕着せ型の団体旅行で満足できていた時代であった。1980年代後半になってからは、観光旅行が定着し、個人のニーズが多様化したことから、旅行の形態も団体旅行から個人旅行へとシフトし、各個人の志向にあった旅行の提供が求められるようになってきている。事例として、JR九州新幹線開業当初のCM「鹿児島スイッチで黒豚横丁へ」の宣伝で、鹿児島というと桜島や西郷隆盛など昔のイメージから、最近では温泉や篤姫、黒豚という方向に変化している。すなわち「歴史遺産→テーマパーク→温泉→グルメ」といった流れになっており、観光の形態が変わりつつある。当然のことながら、外部要因(新幹線CMなど)も訪問を促す動機になることを無視できないだろう。」

2つ目のタイプは地方鉄道で通勤・通学をする人たちで、毎日同じ行動・動機を繰り返すが、それでも「動機→訪問→感動→再訪」のサイクルは成り立っている。1つ目との違いは、新しい動機は生まれにくいという点である。しかし、動機は作れるもので、地域資源がない地域はないことから、地域資源に対する着眼点を変えれば、新しい動機の発見につながる可能性がある。地域資源(地域の魅力・ブランド)の再発見は大切になり、今現有する資源は全てではなく、新たに地域資源を生み出すことも可能で、地域資源を動機変える努力も欠かせないであろう(生活路線、生活・観光路線)。

この問題に対して、地域資源を見出すこと(着眼)が重要となってくる。上田(2011)によれば、地域資源(自然資源・産業資源・人的資源など)を棚卸し、その時代にマッチした活性化の種を拾い出すことを「着眼」と捉えている。つまり、着眼とは、地域の人々が平凡と思っているような地域資源を、これまでにない視点(外部からの視点)から着目し、新しい意味づけを行うことである。これは、地域資源を新しい視点(例えば、外部からの視点)で注目することであり、地域の人々が日常的にありふれたものと思っているものでも新しい意味づけを与えることである。

鉄道沿線にある歴史的な建造物、自然景観、名物料理などの観光客が求める地域資源をただ単に放置していたのでは魅力は枯渇してしまう。それらを再発見・再生産し、新たな、鉄道目線の地域資源が生まれるであろう。ある日、地域に世界遺産が指定されることで、影響力のある資源が生み出されことから、地域資源は時間とともに変化している。

未来に向けて、如何に地域資源を見出すか、如何に地域資源を最大限にして、地方鉄道を元気にするかが課題である。動機づけ、訪問、感動、再訪の各活動に地域資源が存在しなければ、各活動は始まらない、サイクルが生まれることもない。鉄道類型別に課題が異なるが、どれもが地域資源に大きく関わっている。したがって、筆者が鉄道利用の理想形を図表4のように考えた。(図表4を参照)



図表4 鉄道利用の理想形 筆者作成

このサイクルは、定期旅客が多く、動機は一定である生活路線を、地域資源の再発見・創造することで、地域の魅力をアップし、訪れる動機にするプロセスである。鉄道利用の理想形として、生活路線を観光路線、生活・観光路線へのシフトであり、これが実現すれば、「動機→訪問→感動→再訪」という行動がより簡単に実現できる。効果として、地域の魅力が再認識され、地域内外の鉄道利用者の行動パターンを増やすことが可能となり、地域内の利用者の増加、地域外の利用者を訪問させる動機づけにもつながると考える。

4. 並行在来線の2つの事例

(1) しなの鉄道株式会社の事例²³

しなの鉄道の企業情報は次のように説明できる（基本情報は図表5を参照）。しなの鉄道株式会社は1996年5月1日に設立され、長野県上田市に本社を置く鉄道会社である。払込資本金2,420,450千円、社員数は会社設立時27名、開業時：239名、平成27年3月1日現在の社員数251名、事業は旅客鉄道事業、貨物鉄道事業、旅行業、その他に大きく4つに分けられる。また、鉄道事業において2線区、営業キロ102.4km（しなの鉄道線：65.1km・北しなの線：37.3km）、駅数は27駅（直営駅9、委託駅12、無人駅3、共同使用駅3）、そして車両は59両（115系電車）保有している。経営理念は「しなの鉄道は、安全・安定輸送と地域に生きるを変わらぬ使命とし、健全で持続的な発展を期して挑戦し続けます。」である。

しなの鉄道株式会社の路線基本情報このようになっている。（図表5を参照）

しなの鉄道線 (65.1km/19 駅)	北しなの線 (37.3km/8 駅)	注：
軽井沢駅（長野県）から 篠ノ井駅（長野県）まで 開業：1888年8月15日	長野駅（長野県）から 妙高高原駅（新潟県）まで 開業：1888年5月1日	1997年10月1日： 北陸新幹線 高崎～長野間開業 2015年3月14日：
経営移管：1997年10月1日	経営移管：2015年3月14日	北陸新幹線 長野～金沢間開業

出所：しなの鉄道 HP を参考に、筆者作成

図表5 しなの鉄道路線基本情報

しなの鉄道について、4P 分析を行った結果、図表6のようになっている。（図表6を参照）

しなの鉄道沿線が通過する信越観光圏の特性について、SWOT 分析をした結果、強み、弱み、脅威、機会はそれぞれ図表7のようになっている。（図表7を参照）

²³ しなの鉄道 HP に基づいて（<http://www.shinanorailway.co.jp/corporate/>：最終アクセス日2016年1月23日）

Product	Price
しなの鉄道路線内において、鉄道列車にて乗客を A 地点から B 地点まで移動させるサービス、乗客たちにより鉄道沿線を楽しませる旅行ツアー商品、各種鉄道フリーきっぷ。鉄道ファンたちに鉄道関連グッズの開発販売。	しなの鉄道路線全線乗車する場合は 1,440 円であり、北しなの線全線乗車する場合は 830 円である。旅行ツアー、企画切符は目的地によりそれぞれ異なる。鉄道関連グッズは商品により値段が異なる。
Place	Promotion
サービスの提供場所として、しなの鉄道路線は長野県北佐久郡・小諸市・東御市・上田市・埴科郡・千曲市・長野市を通り、北しなの鉄道路線は上水内郡、新潟県妙高市を通る。サービス提供は駅窓口で提供する。	しなの鉄道ファンクラブで会員を拡大する。ホームページにて、自社魅力を宣伝する。観光列車「ろくもん」（軽井沢-長野）にて運行開始、NHK 大河ドラマ「真田丸」に合わせて地域 PR 活動を行う。

出所：しなの鉄道 HP を参考に、筆者作成

図表 6 しなの鉄道における 4P 分析

強み [Strength]	弱み [Weakness]
○日本一の大河千曲川・日本海から連なる里地は日本随一のふるさと原風景である。○善光寺・春日山城跡に代表される一級の歴史・文化が存在する。○日本屈指の山岳・高原エリアに位置する。○長野オリンピック開催により、国際的知名度が向上した。○効能と街並みを売り物にする多数の温泉地が堪能できる。○鮮やかな四季の彩り・豊かな食材を楽しめる。	○スキー場利用者の減少とスキー産業の衰退している。○団体型の一部温泉地の魅力低下する状態にある。○中山間地域等における交通アクセスが脆弱である。（主要交通拠点からの 2 次交通の弱さ）○中山間地域の地域社会の衰退が進んでいる。
機会 [Opportunity]	脅威 [Threat]
○高齢化・団塊世代の退職に伴うシニアマーケットが拡大する見込みである。○ふるさと回帰・健康癒し志向が高まっている。○外国人のスキー需要が拡大している。○北陸新幹線の延伸で地域の市場が更に拡大する。	○観光資源や地域環境を支える地域社会の過疎化・高齢化が進んでいる。○スキー場のさらなる淘汰が懸念される。○北陸新幹線の開業で信州地域は通過地になり、旅行も日帰り化される。○観光地間の競争が激化される。

出所：国土交通省「信越観光圏の特性」を参考に²⁴、筆者加筆修正。

図表 7 しなの鉄道路線の通過する信越観光圏の SWOT 分析

²⁴ 財団法人ながの観光コンベンションビューロー（平成 24 年調べ）

しなの鉄道の沿線通過自治体の推計人口数²⁵はこうになっている。長野県内では、北佐久郡軽井沢町(19,689人)、北佐久郡御代田町(15,068人)、小諸市(42,898人)、東御市(29,908人)、上田市(156,176人)、埴科郡坂城町(14,896人)、千曲市(60,459人)、長野市(376,578人)、上水内郡飯綱町(11,134人)、上水内郡信濃町(8,538人)であり、新潟県内では、妙高市(32,995人)であり、全地域の推計人口数を合計して、768,340人である²⁶。

(2) 肥薩おれんじ鉄道株式会社の事例²⁷

肥薩おれんじ鉄道の企業情報は次のように説明できる(基本情報は図表8を参照)。肥薩おれんじ鉄道は2002年10月31日に設立され、熊本県八代市に本社を置く鉄道会社である。熊本県と鹿児島県、そして沿線の7市町等の出資により、第三セクター鉄道会社として平成16年3月13日、九州新幹線鹿児島ルート(新八代～鹿児島中央間)の開業と同時に営業を開始した。資本金は15億6千万円、平成25年2月1日現在の社員数160名、事業は鉄道事業である。鉄道事業において1線区、営業キロ116.9km、駅数は28駅(有人駅10、無人駅18)、そして車両は19両(内訳：一般車両17両、イベント兼用型車両2両)保有している。経営状況は、沿線産業の空洞化及び少子高齢化による沿線人口の減少、モータリゼーション、高規格道路の延伸、在来線から新幹線へのシフトなどにより、利用者は年々減少し、開業1年目の平成16年度の188万人をピークに、平成24年度は137万人まで大幅に落ち込み非常に厳しい状況である。肥薩おれんじ鉄道の事業コンセプトは「地域住民の生活の維持・向上のための重要な交通機関として、利用者のニーズに応じたダイヤの設定などの利便性の向上を図ります。」「高齢者や障害者の方々の利用にも配慮し、誰もが、使いやすい鉄道づくりに努めます。」としている。

²⁵ 推計人口は、国勢調査を基礎として、毎月の出生・死亡・転入・転出を加減して算出された推計値をもととした人口数である。この数字には外国人も含まれている。

²⁶ ウィキペディア各自治体ページ
(2015年5月1日現在データ、妙高市のみ2015年12月1日現在：最終アクセス日2016年1月23日)

²⁷ 肥薩おれんじ鉄道HPに基づいて
(<http://www.hs-orange.com/corporation/outline.html>：最終アクセス日2016年1月23日)

肥薩おれんじ鉄道株式会社の路線基本情報このようになっている。(図表 8 を参照)

肥薩おれんじ鉄道線	注：
八代駅（熊本県）から 川内駅（鹿児島県）まで 距離：116.9km 駅数：28 駅 開業：1922 年 7 月 1 日 全通：1927 年 10 月 17 日	2004 年 3 月 13 日： 九州新幹線 鹿児島中央～新八代間開業
経営移管：2004 年 3 月 13 日	2011 年 3 月 12 日： 九州新幹線 新八代～博多間開業

出所：肥薩おれんじ鉄道 HP を参考に、筆者作成

図表 8 肥薩おれんじ鉄道路線基本情報

肥薩おれんじ鉄道を 4P 分析した結果、図表 9 のようになっている(図表 9 を参照)。

Product	Price
肥薩おれんじ鉄道路線内において、鉄道列車にて乗客を A 地点から B 地点まで移動させるサービス、乗客たちにより鉄道沿線を楽しませる旅行ツアー商品、鉄道フリーきっぷ、JR 九州との企画切符。鉄道ファンたちに鉄道関連グッズの開発販売。	肥薩おれんじ鉄道線全線乗車する場合は 2,620 円で、おれんじ 18 切符は 2,060 円である。旅行ツアー、企画切符は目的地によりそれぞれ異なる。鉄道関連グッズは商品により値段が異なる。
Place	Promotion
サービスの提供場所として、肥薩おれんじ鉄道路線は熊本県八代市・葦北郡・水俣市を通り、鹿児島県内では出水市・阿久根市・薩摩川内市を通る。サービス提供は駅窓口と JR 九州の提携先で提供する。	肥薩おれんじ鉄道スタッフブログにて、社員たちが会社魅力を伝えている。観光列車「肥薩おれんじ食堂」などで PR する。くまモンとコラボしラッピング列車を運行し PR 活動を行う。鹿児島県 PR キャラクターである「ぐりぶー」のラッピング列車「ぐりぶーとさくらのらぶートレイン」を運行し鹿児島県の PR 活動を行う。

出所：肥薩おれんじ鉄道 HP を参考に、筆者作成

図表 9 肥薩おれんじ鉄道 4P 分析

肥薩おれんじ鉄道の始点は熊本県八代市で、終点は鹿児島県薩摩川内市である。同路線が所在する南九州観光圏の特性について、図表 10 のようになっている（図表 10 を参照）。

強み [Strength]	弱み [Weakness]
○八代市は、九州および熊本の、地理的中心に位置する。○球磨川の恵みにより水が豊かである。○原子力及び火力発電所が立地するエネルギー産業の拠点性がたかい。○重要港湾川内港の物流拠点性・甕島や川内川（幹線流路延長で九州第 2 位）を有し、ラムサール条約登録湿地の蘭牟田池などの自然環境資源が存在する。○金柑、らっきょう、ごぼう、やまのいも、うなぎ等の多様な特産品がある。キビナゴをはじめ特色ある魚種の水揚げがある。○甕島では海洋深層水の採水が可能である。	○九州南部では統一イメージが出しにくい。○荒れている農地がある。○水俣病問題で今でも地域イメージの低下している。○新田神社や武家屋敷等の歴史資源を事業に活用しようと言う意向が弱いため、新規観光事業には消極的な面もある。○川内大綱引や川内川花火大会等のイベントを事業に活用しようと言う意向が弱いため、地域 PR に十分な力を入れていない
機会 [Opportunity]	脅威 [Threat]
○2011 年九州新幹線全線開業により、関西からのアクセスが更に便利になった。○万葉の里「水島」が国名勝指定され、集客力を期待できる。○川内甕島航路の開設により、観光資源が更に充実になる。○甕島の国定公園指定に向けての取り組んでおり、成功すれば、地域イメージが更にアップする。	○地域全体の少子・高齢化が進んでいる。○就業人口が少なく、産業衰退により雇用が減少傾向にある。○東日本大震災以降、川内原子力発電所が稼働停止しており、川内原子力発電所 3 号機の建設計画も不透明であり、エネルギーの活用に、原発見学にも影響する。

出所：八代市・薩摩川内市 HP を参照し²⁸、筆者加筆修正。

図表 10 南九州観光圏 SWOT 分析

肥薩おれんじ鉄道の沿線通過自治体の推計人口数はこのようになっている。熊本県内では、八代市(127,581)、葦北郡芦北町(17,542 人)、葦北郡津奈木町(4,611 人)、水俣市(25,158 人)であり、鹿児島県内では、出水市(54,044 人)、阿久根市(21,412 人)、薩摩川内市(96,057 人)であり、全地域の推計人口数を合計して、346,405 人である²⁹。

²⁸ 熊本県八代市(平成 22 年調べ)、鹿児島県薩摩川内市(平成 24 年調べ)

²⁹ ウィキペディア各自治体ページ

(2015 年 12 月 1 日現在、鹿児島県自治体 2015 年 5 月 1 日現在：最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)

5. しなの鉄道と肥薩おれんじ鉄道の比較

(1) 経営状況の概要の比較

しなの鉄道と肥薩おれんじ鉄道との違いは、まず地理的にそれぞれの地域に位置する。沿線自治体人口も大きく差があり、しなの鉄道沿線人口は肥薩おれんじ鉄道沿線人口より2倍以上多くなっていることが分かる。(図表 11 を参照)

会社・沿線人口	通過自治体人口		人口合計
しなの鉄道	長野県 735,345 人	新潟県 32,995 人	合計 768,340 人
肥薩おれんじ鉄道	熊本県 174,892 人	鹿児島県 171,513 人	合計 346,405 人

出所：ウィキペディア各自治体ページを参考に、筆者作成

図表 11 肥薩おれんじ鉄道、しなの鉄道の沿線人口比較

しなの鉄道と肥薩おれんじ鉄道の収支概要についてこのようになっている(図表 12 を参照)。一日平均通過数量はしなの鉄道の方が多く、同時に車両キロ(運輸量)においても、しなの鉄道が持つ鉄道資産(車両)は多いということが分かる。しなの鉄道は 100 円の収入を得るには 90.7 円を使っている、一方、肥薩おれんじ鉄道は 100 円の収入を得るには 122.8 円の費用を使っているため、近年、赤字経営が続いている状況になっている。

事業者 \ 項目	営業キロ (km)	平均通過数量 (旅客人/日キロ)	車両キロ ³⁰ (千キロ)	営業損益 ³¹ (百万円)	営業係数 ³²
しなの鉄道	65.1	7,182	5,114	271	90.7
肥薩おれんじ鉄道	116.9	883	1,980	△218	122.8

出所：洋泉社 MOOK (2012)「徹底解析 最新 鉄道ビジネス」を参考に、筆者作成

図表 12 肥薩おれんじ鉄道、しなの鉄道の収支概要³³

しなの鉄道と肥薩おれんじ鉄道の決算報告書のデータについてこのようになっている(図表 13 を参照)。後者の赤字が目立つが、しなの鉄道の経営は概ね安定している。

³⁰ 車両キロとは、駅間の通過車両数に駅間のキロを乗じたもの。列車が進行した距離を示す列車キロに車両数を乗じたものに相当する。列車の連結した車両がふえると列車キロは変わらないが車両キロは増加するわけで、運輸量を表示する。

³¹ 営業損益＝営業収入－営業費用

³² 営業係数＝営業費用合計/営業収入合計×100 (100 円の収入を得るのにいくら必要なのかを示す指標)

³³ 洋泉社 MOOK (2012) p.41 (注：北しなの線は 2015 年 3 月営業開始のため、該当路線はデータに含まれていない)

会社・年度 項目	肥薩おれんじ鉄道		しなの鉄道	
	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 25 年度	平成 26 年度
営業収益	1,466,405,138	1,578,910,657	2,832,293,000	2,889,885,000
経常利益	-326,759,667	-540,698,286	121,750,000	-120,214,000
当期純利益	101,942,882	-212,689,746	163,794,000	99,041,000
1株当たり当期純利益	-3,267.40	-6,816.98	3,407.75	2,405.92
総資産	1,534,853,105	1,873,885,680	7,437,123,000	12,342,873,000
純資産	307,569,465	94,879,719	2,930,340,000	3,029,381,000

出所：肥薩おれんじ鉄道、しなの鉄道 HP「決算報告書」を参考に、筆者作成

図表 13 肥薩おれんじ鉄道、しなの鉄道の財務データ（単位：円）

しなの鉄道と肥薩おれんじ鉄道は JR から分離後は、分離前と比較すると、運賃が割高になっている。同距離の運賃について、筆者が調べた結果、このようになっている（図表 14 を参照）。

JR 九州	(116.9km)	2,130 円	肥薩おれんじ鉄道	(116.9km)	2,620 円
JR 東日本	(65.1km)	1,320 円	しなの鉄道線	(65.1km)	1,440 円
JR 東日本	(37.3km)	670 円	北しなの線	(37.3km)	830 円

出所：Yahoo 乗換案内を参考に、筆者作成

図表 14 肥薩おれんじ鉄道、しなの鉄道と同距離の JR 運賃比較

しなの鉄道と肥薩おれんじ鉄道の運賃概要についてこのようになっている（図表 15 を参照）。定期運賃の平均割引率のところ、肥薩おれんじ鉄道の平均割引率は低く、同じ距離の定期券でもしなの鉄道より高いということが分かる。

項目 事業者	運賃制度	調査時間	初乗り運賃	定期運賃の平均割引率	
				通勤(1ヶ月)	通学(1ヶ月)
肥薩おれんじ鉄道	対キロ制	H26.4.1	3キロまで 190 円	40.2%	61.1%
しなの鉄道	対キロ区間制	H27.3.14	3キロまで 190 円	50.3%	73.6%

出所：運輸政策研究機構（2015）『数字でみる鉄道 2015』による、筆者作成

図表 15 しなの鉄道と肥薩おれんじ鉄道の運賃概要³⁴

³⁴ 運輸政策研究機構（2015）p.105、p.108

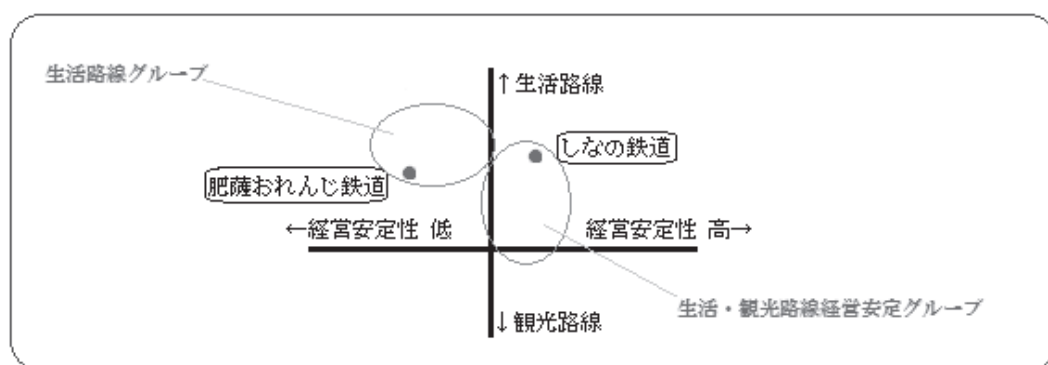
しなの鉄道と肥薩おれんじ鉄道の運賃収入概要についてこのようになっている（図表 16 を参照）。肥薩おれんじ鉄道沿線では、都市間輸送などの長距離利用者は九州新幹線に移っているため、肥薩おれんじ鉄道の利用者は 7 割が通学客である。実態は「学生の足」であるにもかかわらず、平均駅間距離は 4.3km もあるため、自宅や目的地が駅から離れているため、利用しにくいことが推測できる。

会社 \ 路線	旅客人キロ	平均通過 数量	駅数 (平均駅間距離)	運賃収入 (年間)	1 キロあたり 運賃収入(年間)
	千人/キロ	旅客人/日	駅(キロ)	百万円	百万円
しなの鉄道	159,969	6,732	18(3.8)	2,245	34
肥薩おれんじ鉄道	35,579	834	28(4.3)	392	3.3

出所：洋泉社 MOOK（2014）「徹底解析 最新 鉄道ビジネス」を参考に、筆者作成

図表 16 肥薩おれんじ鉄道、しなの鉄道の運賃収入概要³⁵

平成 22 年度、国土交通省の「鉄道運輸機構 調査報告」によると、肥薩おれんじ鉄道は、生活路線グループに分類され、しなの鉄道は生活・観光路線、安定経営グループに分類される（図表 17 を参照）。横軸は経営安定性を示しており、生活路線の肥薩おれんじ鉄道の経営安定性が低いことが分かる。地域内では、人口減少、少子高齢化、自動車普及による鉄道離れが進んでいる状態にあり、地域外から利用者を呼び込み、生活・観光路線ヘシフトする必要がある。



出所：鉄道・運輸機構（2010）を参考に筆者作成

図表 17 しなの鉄道と肥薩おれんじ鉄道の所属する地域鉄道の類型

³⁵ 洋泉社 MOOK（2014）p. 67-68（注：北しなの線は 2015 年 3 月営業開始のため、該当路線はデータに含まれていない）

石川県が主催した「H18 年に実施された並行在来線対策における重要な課題の整理について」で、しなの鉄道と肥薩おれんじ鉄道の両社長が述べた会社の重要課題はこうになっている³⁶。

重要課題① 利用者数の減少について

しなの鉄道社長：輸送実績は微減が継続。

肥薩おれんじ鉄道社長：JR から分離の際にかなり逸走が生じた。

利用者につながる対策に欠けていた。

重要課題② 運賃水準の設定

しなの鉄道社長：一人キロ当たり運賃収入は、長野県内の民鉄や全国第3セクター鉄道平均に比べて低い。開業前に運賃施策を十分検討しておくことが必要。

肥薩おれんじ鉄道社長：開業時に30%値上げしたが、とんでもないというのが利用者の反応。

重要課題③ 高規格施設の維持・更新

しなの鉄道社長：135 億円の鉄道資産が重荷となり、開業後は設備投資に手が回らなかった。開業前に設備投資計画の検討が必要。

肥薩おれんじ鉄道社長：輸送密度が高い川内・鹿児島中央の運行は考えていない。維持費が相当かかるが、JR 貨物に電化設備の維持費を全額請求できなくなり、儲からないため。

重要課題④ 分離前と変わらぬ一体的運行の確報

しなの鉄道社長：長野・篠ノ井間は JR の運行だが、利用者にとってサービスが途切れるのは不便のため、営業させてほしいと話をしている。

肥薩おれんじ鉄道社長：発言なし。

(2) 地域資源の活用度の比較

ここでは、まずしなの鉄道が活用している地域資源、その活用による生活・観光路線化の状況を明らかにする。しなの鉄道の地域資源としては、避暑地の軽井沢、歴史

³⁶ 石川県 HP「並行在来線対策における重要な課題の整理について」
(http://www.pref.ishikawa.lg.jp/shink/heikouzairaisen/heikouzairaisennituite/kyougikainiuite/kyougikai/documents/siryoul-1_1.pdf : 最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)

豊かな小諸、真田幸村のふるさと上田、江戸の情緒を色濃く残す宿場町「追分宿」、浅間連峰の風景、「日本の道百選」に選ばれている海野宿、地域信仰の中心となった信濃国分寺、信州最大規模の温泉である戸倉上山田温泉、日本一の「あんずの里」、国の史跡である「埴科古墳群」、長野市善光寺、自然豊かな妙高高原などがある。「長野」というブランド力の高さもあり、それに合わせて観光PRを行い、地域内外の人に愛される鉄道路線に発展してきた。

次に肥薩おれんじ鉄道がどのような形で地域資源を活用しているかを述べる。沿線には、多くの温泉地が存在するが、地域住民の減少、PR活動の少なさなどの原因で今でも知られていないところがたくさん存在する。不知火海の夕日が綺麗だが、車窓で十分満喫できるため、肥薩おれんじ鉄道をそのまま通過する人も少なくない。八代市、水俣市、出水市、阿久根市、薩摩川内市の地域資源は決して少なくないが、1から考え直し、地域資源を活かした商品を作り、それを途中下車させるきっかけにすれば良いのではないかと考える。

この2つのケースの比較から、地域資源を活用して、生活路線としてだけでなく、観光路線としての稼ぐことも重要だと考える。地方では人口減少の問題を抱え、定期利用者だけに頼ると、今後の収益は見込まれないことから、地域外の乗客を如何に引き寄せるかが重要である。地域資源を活かして、まず地域社会に愛されなければならない。地域資源を活用して作った商品がヒットさせれば、地域外の観光客は増え、地域内の乗客にもう一つの鉄道利用のきっかけにも出来る。

6. むすび

鉄道は、すでに需要が停滞減少、新規投資の資金調達は極めて困難という状況である。新規に路線を建設せず、新しい車両も購入しないと現状維持に入ってしまうが、上記の分析でみてきたように、今現有の資源をリニューアルして新たな資源を作り出すことが可能である。実際、肥薩おれんじ鉄道は2013年に「肥薩おれんじ食堂」、しなの鉄道は2014年に「ろくもん」をそれぞれユニークな観光列車をデビューさせた。共通する点として、二社とも水戸岡鋭治氏³⁷に車両デザインを頼み、現有の車両を改造した。しかし、本質的な地域資源の活用という視点で見た場合、しなの鉄道と比較して肥薩おれんじ鉄道による地域資源の活用度は低い。新たな地域資源を見出し活用

³⁷ 水戸岡鋭治氏、1947年生まれ、岡山市出身。日本のインダストリアルデザイナー（工業デザイナー）・イラストレーター。JR九州の観光列車や駅をはじめ、全国列観光列車や駅のデザインを手掛ける。

していくことが、顧客を呼び込み経営を黒字化するためにも必要である。並行在来線沿線の需要は見込まれない中で、観光列車を運行し、全国・全世界に鉄道会社や沿線の魅力を発信すれば、大きな経済効果が見込ませる。鉄道は単なる人を運ぶ手段にとどまらないには、鉄道の観光化にすれば良いと考える。

さらなる鉄道の観光利用促進に向けて沿線の過疎化や少子高齢化、マイカーの普及などにより、日常的な利用者が減少している鉄道路線も多いが、今後とも鉄道の利用促進を図るうえで、観光客の利用を増やすことが並行在来線の活性化にむけた1つのカギとなる。既存の地域資源の活用、および、新規の経営資源の発見は、運行される鉄道・路線への関心の高まりが期待でき、観光客を誘致するための有効な手段であることは間違いない。今後一層、走行する沿線の魅力を発見し、地域資源化することで、多くの観光客が並行在来線を利用するようになることを期待したい³⁸。「動機→訪問→感動→再訪」というサイクルの中、地域資源と鉄道資源を結び付け、新しい「動機」を作ることができる。今は生活路線であっても、「動機」が生まれることによって、並行在来線が生活路線・観光路線へシフトすることで活性化し、並行在来線が直面する存続の危機を乗り越えることができるといえる。

<参考文献>

- [1] 宇都宮清人 (2012) 『鉄道復権—自動車社会からの「大逆流」』新潮社
- [2] 角本良平 (2001) 『鉄道政策の危機—日本型政治の打破』成山堂書店
- [3] 新村出 (2008) 『広辞苑 第六版』岩波書店
- [4] 三井情報開発(株) (2003) 『地域資源』ぎょうせい
- [5] 佐々木一成 (2011) 『地域ブランドと魅力あるまちづくり』学芸出版社
- [6] 関満博 (2012) 『地域を豊かにする働き方』筑摩書房
- [7] 田村正紀 (2012) 『観光地のアメニティ』白桃書房
- [8] 上田高穂 (2011) 『日本マーケティングジャーナル』120号、日本マーケティング協会
- [8] 国土交通省鉄道局監修 (2015) 『数字でみる鉄道 2015』、運輸政策研究機構
- [9] 有馬義治『観光文化 223号』(2014) 公益財団法人日本交通公社法人
- [10] 『東洋経済』(2012) 東洋経済新報社
- [11] 洋泉社 MOOK (2012) 『徹底解析 最新 鉄道ビジネス 2012』
- [12] 洋泉社 MOOK (2014) 『徹底解析 最新 鉄道ビジネス 2014』

<参考ウェブサイト>

- [1] 国土交通省「国鉄改革について」
(<http://www.mlit.go.jp/tetudo/kaikaku/01.pdf>:最終アクセス日 2016年1月23日)

³⁸ 「観光文化 223号」2014年10月号 p. 48-54

- [2]国鉄分割民営化
(<https://ja.wikipedia.org/wiki/国鉄分割民営化> :最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)
- [3]国土交通省「並行在来線鉄道一覧」
(<http://www.mlit.go.jp/common/001094532.pdf>:最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)
- [4]しなの鉄道株式会社ホームページ
(<https://www.shinanorailway.co.jp/> : 最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)
- [5]肥薩おれんじ鉄道株式会社ホームページ
(<http://www.hs-orange.com/> : 最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)
- [6]国土交通省「新幹線鉄道について」
(http://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_fr1_000041.html : 最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)
- [7]「全国新幹線鉄道整備法」
(<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S45/S45H0071.html> : 最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)
- [8]国土交通省「新幹線鉄道の整備」
(<http://www.mlit.go.jp/tetudo/shinkansen/shinkansen1.html> : 最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)
- [9]国土交通省「整備新幹線の整備に関する基本方針（案）」
(<http://www.mlit.go.jp/common/000055477.pdf>:最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)
- [10]整備新幹線の並行在来線の一覧
(<https://ja.wikipedia.org/wiki/整備新幹線> : 最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)
- [11] 特定非営利活動法人 ITS JAPAN
(<http://www.its-jp.org/> : 最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)
- [12]「スマートツーリズム：明日香村における複合現実感技術を用いた観光 ITS の取り組み」(<http://ktx.jp/paper/its09kakuta.pdf>:最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)
- [13]国土交通省「鉄道運輸機構 調査報告」
(<http://www.mlit.go.jp/common/000991952.pdf> :最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)
- [14]鉄道・運輸機構「地域鉄道における再生・活性化へ向けた事例調査」
(http://www.jrtd.go.jp/02Business/Aid/pdf/02Aid_gaiyoH24chousa.pdf:最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)
- [15]国土交通省「観光を活かしたまちづくりを推進する体制づくり」(平成 20 年度)
(<http://www.mlit.go.jp/common/000059320.pdf>:最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)
- [16]鉄道・運輸機構「地域鉄道における再生・活性化へ向けた事例調査」
(http://www.jrtd.go.jp/02Business/Aid/pdf/02Aid_gaiyoH24chousa.pdf:最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)
- [17]石川県 HP「並行在来線対策における重要な課題の整理について」
(http://www.pref.ishikawa.lg.jp/shink/heikouzairaisen/heikouzairaisennituit/e/kyougikainiuite/kyougikai/documents/siryoul-1_1.pdf : 最終アクセス日 2016 年 1 月 23 日)