

予土線を未来に残す方法

2年1組 池田 虎太郎 2年1組 松本 成央 2年2組 井上弘一朗
 2年2組 西川 蓮人 2年2組 大宿 貴弘
 指導者 木戸 雅俊

1 研究のテーマと目的

“予土線”は今年で開通 50 周年の年で、旧国鉄時代から数えると 110 周年を迎える、愛媛と高知を直接つなぐ唯一の路線（図 1）である。そんな予土線は、沿線住民の減少により利用者数の減少が問題視され、現在、廃線寸前の危機を迎えている。一方、通学手段として予土線を必要とする学生の予土線利用は多く、生活において欠かせないものになっている。また鉄道自体は、輸送人員 1 人あたりの CO₂ 排出量（図 2）は自動車の約 1/8 となっており、環境にやさしい交通手段だということが分かる。この現状を踏まえ、予土線の存続に向けた取り組みと沿線の活性化ができる方法を研究・考察していこうと思う。



図 1 予土線の位置

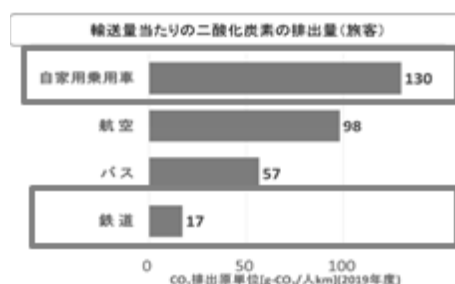


図 2 交通手段別 CO₂ 比較

2 仮説

100 年以上の歴史がある、予土線沿線を“ホテル”化し、インバウンドの観光客の招致で予土線沿線の地域活性化と、予土線の増収が見込めるのではないかと。また、収益の活用先として、学生の通学定期料金の低減が期待できるのではないかと。本研究では、予土線沿線を限定し、JR 松丸駅～JR 江川崎駅間とする。

3 研究の方法

東京都奥多摩市で展開されている、JR 東日本・さとゆめ 沿線活性化共同事業「沿線まるごとホテル」を参考にした“予土線ホテル化事業”の展開方法を以下の通りに研究・考察する。

4 予土線の現状と解決策

(1) 現状

図 3 の営業収益と営業費を比較すると、赤字の状態になっていることがわかる。ここで、*営業係数計算を用い、赤字の程度を可視化してみることにした。営業係数とは、100 円の収入を得るために要する費用（単位:円）のことを指し、以下の計算で求めることができる。

$$*営業係数 = 営業費 \div 営業収益 \times 100$$

営業キロ (km)	平均通過人員 (人/日)	営業収益 (百万円)	営業費 (百万円)	営業係数
76.3	301	84	953	1,137

営業キロ (km)	平均通過人員 (人/日)	営業収益 (百万円)	営業費 (百万円)	営業係数
76.3	220	63	1,022	1,718

図 3 JR 四国予土線収支
 上 (2019 年度) 下 (2022 年度)
 JR 四国 線区別収支より

2019 年度と 2022 年度の営業係数の比較をすると、2019 年度 1,137、2022 年度 1,718 となっており、この結果から 3 年間で著しく営業係数が上がっていることで、赤字の程度は悪化していることがわかる。この状況を打開するべく、沿線住民と協働し、予土線の増収を目指す「予土線ホテル」事業を次に提案する。

(2) 解決策

(i) 活動形態

図4は、「沿線まるごとホテル」を参考に筆者が作成した、「予土線ホテル」活動形態図である。ホテルの各組織を地域に当てはめて活動していくことで地域全体を巻き込み、予土線を応援できる仕組みになると考える。また、今まで以上に経済の地域内循環が起きると考えられる。

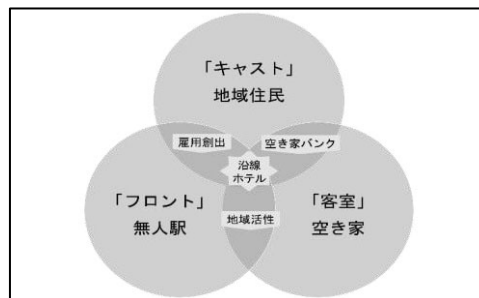


図4 活動形態図

(ii) 「予土線ホテル」事業計画

表1 1泊2日のツアー日程と内容

旅程	時間	支出 (円)	収入 (円)
① チェックイン (JR松丸駅)	13:00	既存の駅舎内の観光案内所をフロントとして使用 @ 人件費 10,000/人・月	
② 集落ホッピング (旧松丸街道)	~	@ 人件費 10,000/人・月	
③ 客室ステイ (空き家活用)	13:30	@ リース料 20,000/月 @ 管理費 100,000/月	@ 宿泊費 (1泊2日) 8,000/人
④ 四万十川カヌー (JR江川崎駅)	14:00		@ サービス手数料 3,400×20%=680/人
⑤ 客室ステイ (空き家活用)	17:00		
⑥ チェックアウト (JR松丸駅)	10:00	@ 人件費 10,000/人・月	

表2 ツアー収支計画書

		品目	単価	数量	合計
収入の部	売上高	宿泊料	8,000	200	1,600,000
		カヌー体験手数料	680	100	68,000
		クラウドファンディング	1,000,000		1,000,000
小計					2,668,000
支出の部	経費	人件費	10,000	20	200,000
		空き家リース料	20,000	10	200,000
		空き家管理費	100,000	10	1,000,000
		リターン料	300,000		300,000
		宿泊料20%を予土線へ寄付	1,600	200	320,000
小計					2,020,000
収支					648,000

本事業が持続可能かを検証するために、筆者考案の(i)の活動形態に沿って、ツアー(表1)を作成した。それに伴い、簡易的な収支計画書(表2)を作成した。本事業のJR予土線への効果としては、ツアー内容では予土線を利用し、チェックインからチェックアウト、そして体験場所などへの移動も予土線を利用するため、ツアーによる運賃の増収が見込める。

また、ツアーにおける宿泊料20%をJR予土線に寄付できる仕組みをJR四国に提案し導入できれば予土線の増収が期待できる。

損益分岐点(図5)の計算も行い、1,732,467円で約130人が損益分岐点となった。損益分岐点とは、売上高と費用が±0になる売上のことを指す。よって事業を持続させるためには、約130人以上がこのツアーに参加する必要があることが分かった。

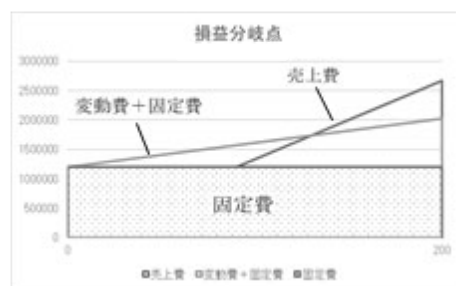


図5 損益分岐点

5 考察

以上の分析結果から、予土線は地球にやさしい乗り物で、このツアープランはエコツーリズムとも結びつき、SDGsの推進につながる。また、ツアー内容において、売り上げの20%を予土線に寄付する仕組みを、学生の定期券などの補助などにも応用し、自治体と協力・実施できれば、学生の通学費用の低減にもつながり、学生利用の増進案も検討できる。本事業を関係機関に提案し、産官学が連携をとって、具体化していくことが今後の展望だ。

参考文献

(<http://yodosen-green.com/about>)、温室効果ガスインベントリオフィス:「日本の温室効果ガス排出量データ」、国土交通省:「自動車輸送統計」、「航空輸送統計」、「鉄道輸送統計」より、国土交通省 環境政策課作成、JR四国 線区別収支 2019,2022