

F-50

自転車貸し出しシステムによる万葉線の活性化案 The Revitalization of *Manyosen* LRT by a Proposed Rental Bicycle System

○伊藤聡一郎¹, 臼井清隆¹, 津布子裕幸¹, 山崎慶一¹, 中山晴幸²*Soichiro Ito¹, Kiyotaka Usui¹, Hiroyuki Tsubuko¹, Keiichi Yamazaki¹, Haruyuki Nakayama²

Abstract: A part of the plan for revitalization of *Manyosen* by bicycle rental system has been proposed. New bicycle rental system that was introduced in the city of Paris, France, is too expensive. The proposed system is able to operate with cheaper cost by this system in collaboration with convenience stores.

1. はじめに

本報告は富山県高岡市、射水市を走る万葉線の活性化案として自転車貸し出し案をまとめたものである。自転車貸し出しと万葉線を両方利用してもらうことで、万葉線の活性化につなげるというものである。駅勢圏の拡大や地元住民および観光客の交通利便性の向上を目的とする。そこで、コストを抑えてシステムを実現できないか検討し、次項よりその考えをまとめた。

2. 自転車貸し出しシステムの提案

今回、万葉線活性化案として提案したシステムは万葉線と自転車を利用するシステムである。このシステムの目的として以下の3点を挙げる。

- ①自転車による駅勢圏の拡大により、駅から離れた場所でも万葉線を利用しやすくする。
- ②地元住民の交通利便性の向上であり、自転車との連携により地元住民の利用客の増加を見込む。
- ③観光客の周辺施設利用への利便性の向上し、万葉線の駅から離れた観光施設への観光客のアクセスを自転車によって容易にする。

万葉線と自転車を利用するシステムの具体的な案として、万葉線が中心として実施する自転車貸し出し案を検討した。自転車貸し出し案とは、万葉線が自社で自転車貸し出し施設を構築し、利用客に貸し出しを行うシステムである。

3. 自転車貸し出しシステムの事例

(1) パリ市の事例 (ヴェリブ)

ヴェリブ^[1]とは、パリ市に2007年7月から導入されたシステムであり、市内数か所に貸し出し自転車スポットを設置している。気軽に移動できる交通手段としてパリ市の住民に定着した (Figure 1)。

(2) 富山市の事例 (アヴィレ)

アヴィレ^[2]はパリ市の事例ヴェリブをもとに構築されたシステムである。市内15ヶ所に無人駐輪所を設置し、30分以内は基本料金で自由に利用することができ、

借りた自転車を15ヶ所の無人駐輪所のうちどこにでも返却ができるシステムである (Figure 2)。



Figure 1 Case of the City of Paris



Figure 2 Case of the City of Toyama

4. 事例と万葉線導入案の比較と検討

自転車貸し出しシステムの事例と万葉線の導入案についての比較および検討を行う。まず、運営者の違いである。パリ市および富山市の自転車貸し出しシステムは市が運営しているものに対し、万葉線は第3セクター会社が運営しているという点である。富山市の事例の場合は富山市のみが管理者であるため、事業を実施することが容易である。一方、万葉線の場合は高岡市と射水市が管理者であるため、事業を行うのが容易ではない。

次に、機械 (ターミナル) による貸し出しである。万葉線においても自転車貸し出し施設を検討しなければならないが、万葉線でも機械による貸し出しを行う場合はその設置場所およびその建設費用を考慮しなければならない。最後に、ICカードの有無である。富山市の事例では、ICカードを使用しているのに対し、万葉線にはICカードが導入されていないため、別の方法を考案する必要がある。

1 : 日大理工・学部・交通, 2 : 日大理工・教員・交通

5. 自転車貸し出し案の利点と問題点

(1) 自転車貸し出し案の利点

自転車貸し出し案の利点の 1 つ目として、地元住民に限らず観光客も利用可能である。2 つ目に駅周辺観光地へのアクセスの向上につなげることができる。

(2) 自転車貸し出し案の問題点

自転車貸し出し案の問題点として次のようなことが挙げられる。

①自転車の維持・管理はだれが行うのか

万葉線の従業員は合計 34 人^[3]と少ないため、自転車の管理を従業員が新たに行うのは困難である。よって別の管理方法を考えなくてはならない。

②自転車の維持・管理をどこで行うか

万葉線の駅では駐輪スペースを確保できないため、貸し出しスペースを新たに設置しなくてはならない。

③料金の支払い方法をどのようにするのか

万葉線には IC カードが導入されていないため、富山市のアヴィレのようなシステムにすることができない。したがって、別の料金支払い方法を検討する必要がある。

6. 自転車貸し出し場所と維持・管理方法の提案

万葉線周辺地域では住宅や商店街が多く、万葉線の駅も路面電車同様のため駅付近に自転車の貸し出し機を設置することは難しい。そこで、沿線地域で広い用地を所有しているコンビニエンスストアに自転車貸し出し業務を委託する案を検討した。万葉線沿線にはコンビニエンスストアが合計で 23 店舗が点在している。その中から駅周辺にあるコンビニエンスストアに対し自転車の貸し出し業務を委託する。自転車を置くスペースとして、コンビニエンスストアの駐車場に自転車ラックを設置する。また、自転車の鍵についてはコンビニエンスストアの店員が管理する。

7. コンビニエンスストアでの貸し出しメリット

コンビニエンスストアで貸し出しを行うメリットとして、料金の支払い方法を現金だけでなく電子マネーでも可能である。また、貸し出し自転車の維持・管理を委託し、支払い方法の簡易化、人件費の削減出来る。

店側のメリットとして、後述するバーコード付きレシートによる支払い方法を用いることにより、会計時に商品として取り扱うことが出来る。

8. 自転車貸し出し料金システムの提案

この自転車貸し出しシステムのさらなる問題点として、貸し出し自転車のみを利用してしまふ可能性があるため、万葉線の利用客に対して自転車利用料金割引などのサービスを取り入れる必要があると考えられる。

(1) 料金システムの提案

提案する料金システムとしては、富山市のアヴィレで利用されている時間単位での料金設定^[4]を参考とし、万葉線に導入する自転車貸し出しシステムの料金設定も時間単位で料金が追加される方式とする。具体的な料金としては、30 分毎に 200 円とする。

(1) 料金の支払いシステムの提案

コンビニエンスストアで料金精算する方法として、バーコードリーダー式の自転車貸し出し用機械を新たに設置することを提案する。この機械の仕組みは、あらかじめ自転車の鍵にバーコードをつけておき、利用客が自転車を借りる際にバーコードを機械で読み取る。返却の際は再びバーコードを機械で読み取り貸し出し時間から料金を計算する。そして料金を示すバーコードを記載したレシートを発行し、レジで精算する。

(2) 万葉線利用による貸し出し料金の割引

万葉線利用による自転車貸し出し料金の割引方法として、万葉線の乗降口に割引券を設置する。割引券を持参して自転車貸し出しの料金支払いの際に見せることにより、料金を割り引くというシステムを取り入れる。割引券の配布方法は、乗務員により渡すこととし、割引券の提示で 30 分ごとの料金を 100 円とする。

9. まとめ

自転車貸し出しシステムの貸し出しスペース、維持、管理は沿線のコンビニエンスストアに委託をする。また料金システムは時間単位での料金設定とし、料金精算のためにバーコードリーダー式自転車貸し出し機を設置する。また万葉線を利用した人に対し、自転車を安く貸し出すシステムを取り入れることも必要である。

最後に、今回の案は「万葉線ワークショップ」で提案したものであるが、他の地域にも同様に適用できるものとする。

10. 参考文献

- [1] パリのレンタサイクルヴェリブが始まる！
<http://allabout.co.jp/gm/gc/56040>, 平成 24 年 6 月
- [2] 次世代レンタサイクル「シクロシティ富山」が 3 / 20 にスタート
<http://chikyu-mo-cocolo.cocolog-nifty.com/blog/2010/03/320-ab08.html>, 平成 24 年 6 月
- [3] 万葉線株式会社ホーム
<http://www1.coralnet.or.jp/manyosen/>, 平成 24 年 6 月
- [4] 富山市 自転車市民共同利用システム
<http://www.city.toyama.toyama.jp/kankyobu/kankyoseisakuka/ondankataisakukikaku/jitenshakyodoriyo.html>, 平成 24 年 7 月