

乗降客数に基づく長野電鉄屋代線代替バス路線の評価分析

長野工業高等専門学校 学生員 中村 優一 長野工業高等専門学校 学生員 進藤 魁仁
長野工業高等専門学校 正会員 柳沢 吉保 名古屋大学大学院 正会員 加藤 博和
金沢大学大学院 フェロー 高山 純一 長野市役所 増尾 昭彦 竹内 克彦 坂爪 武

1.はじめに

利用者の減少が続いた長野電鉄屋代線は平成 23 年 3 月に廃止届が提出された。地元住民参加によるワークショップで、代替バス導入の目的、利用ターゲットを明確にしたうえで、沿線住民によって使いやすい運行ルートおよびバス停位置が提案された。利用ターゲットである通学通院起終点調査に基づき、運行ルートと停留所位置の妥当性を検証した。また、屋代線の各便の区間乗車人員に基づき代替バス投入台数を決めた。運行ルート上を走行実験調査による所要時間とその分散に基づく時間信頼性の概念によって、運行ダイヤを決定した。

本研究では、平成 24 年 4 月から本格運行された屋代線代替バスの乗降客調査および利用者アンケートに基づく事後評価を行うことを目的とする。

2.利用者アンケートの配布回収状況

表 1 乗降客数調査と利用者アンケートの概要

目的	配布場所	配布時期	配布数	回収数	回収率
利用実態調査	代替バス車内	H24年9～10月	676部	185部	27.4%
調査項目					
個人属性(年齢、居住地、職業等)、利用路線、利用状態、屋代線利用頻度、意見要望					

3.屋代線代替バス乗降客数の実態

(1)便別乗降客数の評価

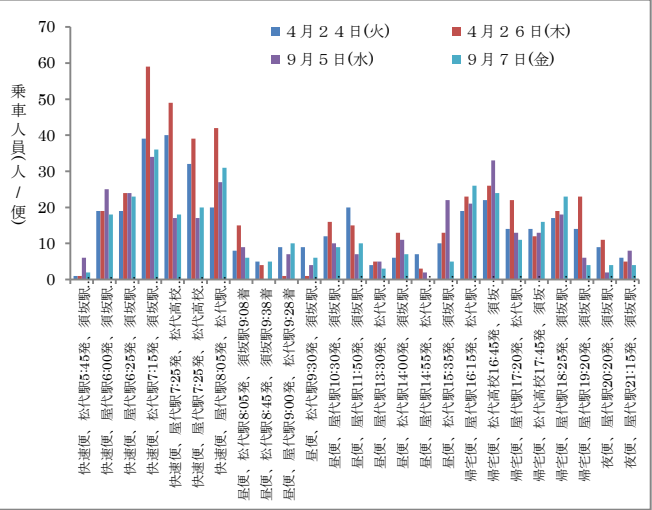


図 1 屋代須坂線須坂行便別乗降客数分布(平日)

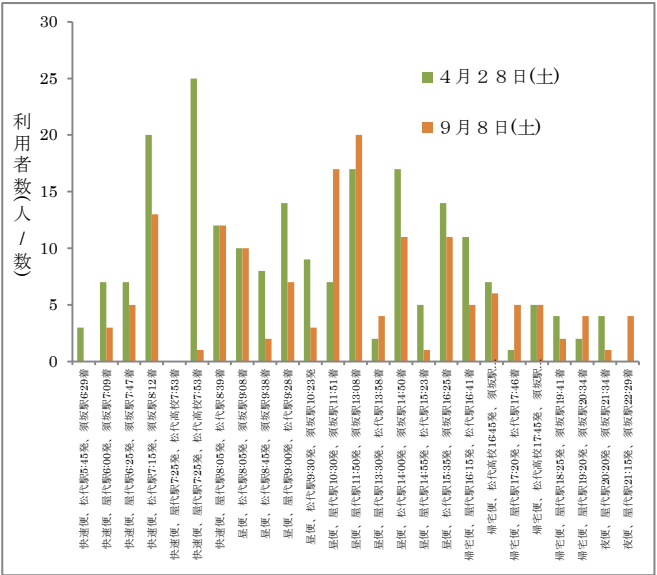


図 2 屋代須坂線須坂行便別乗降客数分布(休日)

集計分析にあたり快速便(始発～高校始業時刻)、昼便(8:30～16:00)、帰宅便(16:00～20:00)、夜便(20:00～終電)の4時間帯に区分して検討を行う。

図 1、2 より、快速便、帰宅便に関しては、代替バス導入目的どおり、通学・通勤対応快速便の利用者が多いことが分かる。一方、昼便は、買物私事対応のため快速便よりも停車するバス停を多数設置したが、利用者が少ないことがわかる。夜便も利用者が少ないことがわかる。

(2)停留所別乗降客数の評価

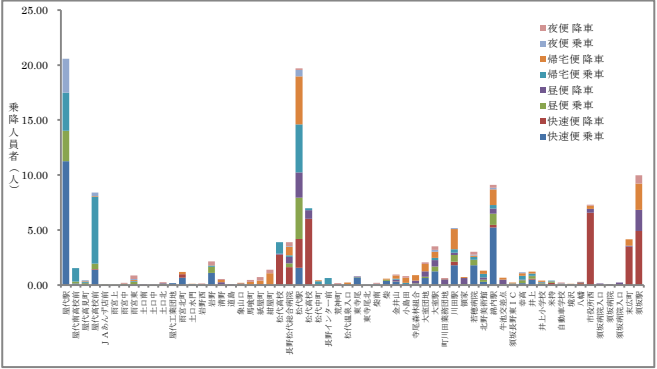


図 3 屋代須坂線停留所別乗降客数分布

図 3 から、乗降客の多い停留所は、屋代線駅、松代駅、綿内駅、須坂駅となっており、特に快速便、帰宅便はそれらの停留所を起終点に乗降が行われている。

(3)移行率推移

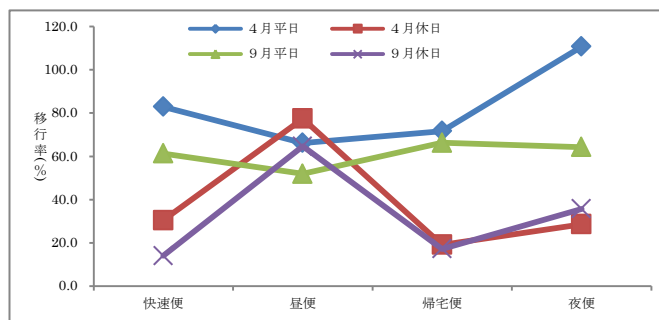
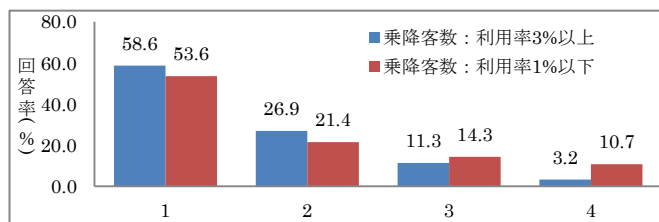


図4 屋代須坂線移行率分布

4月と9月を比べると、利用者数の多い快速便の移行率が20%低下している。夏休み明けから部活動などの学校行事の変更が考えられるが、バスから他の移動手段への変更理由を探る必要がある。休日に関しては、昼便以外の移行率が当初から50%以下であることから、利用者の目的トリップとダイヤが整合しているか確認が必要である。

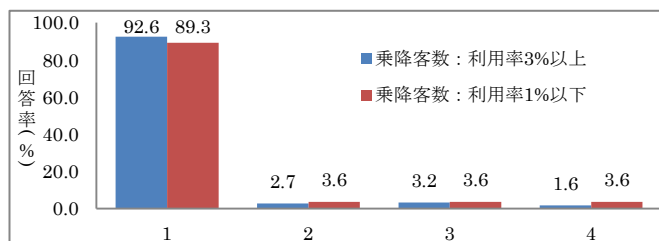
4.クロス集計による屋代線代替バスの評価

(1)ルートおよび停留所位置の評価



1、適切である 2、どちらともいえない 3、適切でない 4、不明

図5 現在のルートの評価



1、これからも利用する 2、改善されなければ利用しない 3、わからない 4、不明

図6 今後の利用について

現在のルートの評価および今後の利用意向が乗降客数に与える影響を検討する。乗降客数は、停留所の利用率(利用者/便)が3%以上と1%以下に分類した。ルートの評価は乗降客数に与える影響は大きくないと考えられる。「適切」「どちらとも言えない」を合計すると75~80%であり、ルート設定は、ある程度評価されていると考えられる。乗降客数によらずこれからも利用する意向が90%前後と高い結果であった。

(2)遅れおよびダイヤの評価

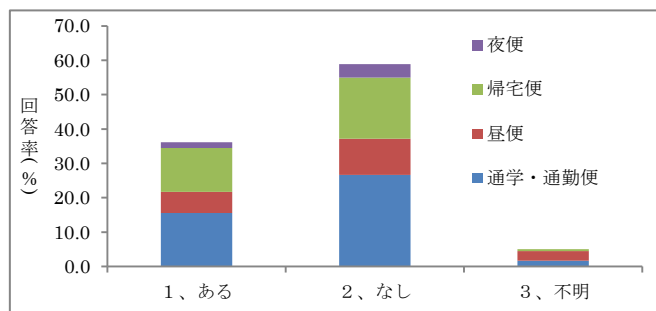
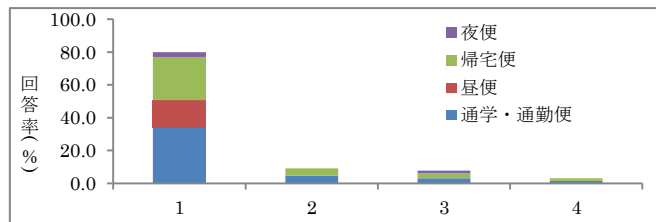
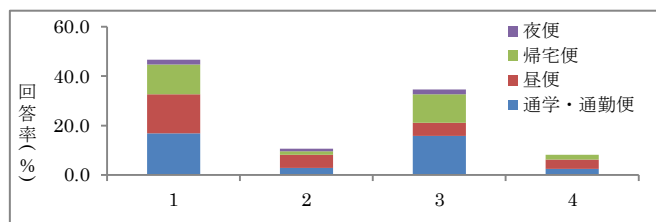


図7 バスの遅延の他手段への接続遅刻の影響



1、たまに遅れることがある程度で支障はない 2、半分くらいは遅れている 3、頻繁に(半分以上)遅れる 4、不明

図8 バスの遅延による他手段への遅延頻度



1、適切である 2、日によって利用時間帯が違うのでどちらともいえない 3、適切でない 4、不明

図9 現在のダイヤについての評価

便別にバスの遅延の影響を図7と図8に示す。図7から、「バスの遅延が他手段への接続遅刻の影響がある」との回答が37%であったが、図8より遅延があっても80%は「支障がない」との回答が得られた。

図9より、現在のダイヤが適切でないと評価した人が40%いた。理由は、「朝夕の運行本数が少ない」という意見が主であった。

6.まとめ

本調査分析で得られた知見を以下に示す。

①快速便の一部の便では車内混雑が発生し、バスからの逸走が懸念される。乗車人員を考慮したバスの配車が望まれる。②早朝および夜便などの利用者が極めて少ないバスは他の込み合う時間帯に投入するなど、需要に応じた配車も考えられる。③ルートおよび今後の利用意向は乗降客数に影響を与えているとは言えず、評価は高かった。④バスの定時性を考慮した適切なダイヤ設定を今後も検討する必要がある。