

民間送迎バスを含めた一元化コミュニティバスシステムの便益評価*

Cost-Benefit Analysis of an Integrated Community Bus System *

大井元揮**・原文宏***・高野伸栄****・石原信登志*****

By Genki OOI**・Fumihito HARA***・Shinei TAKANO****・Nobutoshi ISHIHARA*****

1. はじめに

今後の超高齢化社会の到来を考えると、自動車交通の安全面を確保することが必要不可欠であり、その一つの解決策としてバス交通の整備がある。また、温暖化等の地球環境問題に対しても自動車依存が激しく環境負荷が高い地域においては、自動車からの公共交通への転換が求められ、そのためには公共交通のLOSの向上やモビリティ・マネジメントの実施が必要となる。しかしながら、近年の逼迫した地方財政状況を踏まえると、今後のバス交通には、経営的にも持続可能な公共交通体系の構築が重要な課題となるであろう。

以上のように、地方のバス交通の整備への期待は大きく、早急に取り組まなければならない事項の一つと言える。

これまで、北海道石狩郡当別町（人口 19,982 人：平成 17 年）では、当江線（当別町 江別市）と青山線（JR 石狩当別駅 町内青山地区）の 2 つのバス路線しか存在せず、地域住民の生活交通は整備されているとは言えなかった。町では、町内及び隣接する札幌市あいの里地区までを多目的に運行している民間の送迎バスを一元管理し、路線・ダイヤの合理化・効率化を図れば、各バス事業者の経費を削減できると共に、地域住民の利便性の高い生活交通サービスを提供できる運行体制を構築できる可能性があるとの考えの基に検討を進め、平成 18 年 4 月より実証実験運行を開始した。

本研究では、多目的に運行されているバスの一元化を検討し、運行の合理化による継続可能な交通サービスの供給体制についてこれまでに検討してきた経緯をまとめるとともに、これまでの実績から本事業の便益評価

*キーワード：公共交通計画

**正員、工修、(社)北海道開発技術センター
(北海道札幌市中央区南1条東2丁目、
TEL011-271-3028、FAX011-271-5115)

***正員、博(工)、(社)北海道開発技術センター

****正員、工博、北海道大学大学院工学研究科
(北海道札幌市北区北13条西8丁目、
TEL011-706-6205)

*****非会員、当別町企画部企画課
(北海道石狩郡当別町58-9)

を行う。

本論文の構成として、第 2 章において、当別町の概況を述べ、第 3 章では一元化コミュニティバスの検討経緯及び実証実験運行概要についてまとめる。第 4 章では、本事業を進めるにあたり実践した利用促進策について述べ、第 5 章では、平成 18 年 4 月、5 月の実証実験運行状況について利用者数の報告をする。さらに、第 6 章では、まとめとして、事業の効果として、便益評価を実施した結果について述べる。

2. 当別町概況

2.1. 地理的概況

当別町は石狩平野のほぼ中央部に位置し、札幌市・石狩市・江別市・新篠津村・月形町・浦臼町・新十津川町に接している。また、面積は 422.71km² で、東西に 26km、南北に 47km と地形は南北に細長く、北部には山林地帯、南部には農地や住宅地が広がる平坦地で、町の南北を石狩川の支流である当別川が貫流している。

また、年間の最高気温は 29.8 度、最低気温は - 21.5 度、累計降雪深は 599cm（平成 15 年度現在）と道内でも寒冷で積雪の多い地域となっている。

2.2. 地域交通概況

当別町における生活交通の特徴として、以下の 4 つの点が挙げられる。

1. 当別町には 275 号と 337 号の 2 つの国道があり、札幌市中心部まで近く、JR 学園都市線を使えば約 40 分という通勤圏内。
2. 町内に JR 石狩当別駅・JR 石狩太美駅を中心とした市街地が 2 箇所存在する。
3. 市街地以外は広大な農地が広がり、住宅が分散している。
4. 町運営のスクールバス・福祉バスのほか、独自の目的でバスによる交通サービスを行っている企業や病院が数多く存在する（表-1 参照）。

表-1 当別町内の運行バス一覧

路線名	種類	バス保有台数	定員	運行本数	運賃徴収
青山線	委託	1台	15人	5.5往復	
当江線	補助	1台	41人	6往復	
スクールバス	町	9台			-
福祉バス	町	2台	41人	曜日運行	-
住民バス	民間企業	1台	29人	12往復	
患者・学生送迎	大学	2台	29人 41人	13回 (循環) 4往復	-
患者送迎	病院	1台	29人	7回 (循環)	-
患者送迎	病院	2台	20人 10人	6回	-
従業員送迎	工場	3台	55人 46人	8回 (循環) 1往復	-
従業員送迎	工場	1台	29人	1往復	-

3. 一元化バスの検討の経緯

3.1. 委員会の設置・運営

一元化バスの検討に際し、当別町バス交通体系調査検討委員会を設置し、調査・検討を取り進めた。

委員のメンバーには、交通システムを専門とする学識経験者のほか、町内バス運行事業者、地域の交通・生活事情に詳しい関係者に依頼した。また、調査対象地域が札幌市など複数の自治体にまたがるため、各自治体の交通担当職員、バス交通の指導機関である北海道運輸局職員、バス運行の安全確保の立場から地元管轄の警察署職員がそれぞれオブザーバーとして参加した。

平成17年6月に第1回委員会を開催してから、平成18年1月までに4回委員会と1回の勉強会を開催し、住民アンケート調査結果や既存の送迎バスの運行状況を踏まえ、一元化コミュニティバスの運行路線や運行ダイヤ、実証実験期間中の運行主体、企業の負担金等について検討した。

検討の結果として、民間送迎バスからの参画は、町内に本校があり札幌市あいの里地域に分校がある医療系大学、地元の病院、宅地開発企業の3事業所の合意を得た。さらに、自治体バスとして、福祉バスの参画が決定した。

3.2. 実証実験運行事業体系

実証実験運行の事業体系を図-1に示す。

ここで、各者の役割は以下である。

- ・自治体：運行事業者に対して補助金を支払う
- ・参加企業：運行事業者に対して運行委託金を支払い、これまで、独自で運行していたバス運行を委託する。

- ・地域住民：運行事業体に運賃を支払い、コミュニティバスを利用する。ここで、既存バス利用者（患者・学生）は事業開始前と同様に無料でサービスを楽しむ。
- ・運行事業者：自治体からの補助金、地域住民からの運賃、参画企業からの運行委託金により運行を実施する。なお、町内に4条バス事業者が存在しないことから、実証実験機関中の運行においては、道路運送法21条許可により運行することとした。

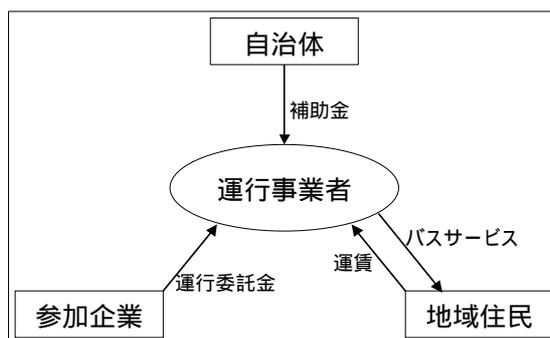


図-1 一元化コミュニティバス運行体制

3.3. 実証実験運行概要

本節では、実証実験運行の概要について路線図、便数等から説明する。

図-2に一元化後のコミュニティバスの市街地循環バス路線図を示す。図のように、主要な団地並びにスーパー、公共施設の立地から8の字に2路線を運行することとした。また、図-3に町内路線を示す。町内路線は、市街地を中心に3方向に路線を配置した。



図-2 一元化後の路線図（市街地循環バス）

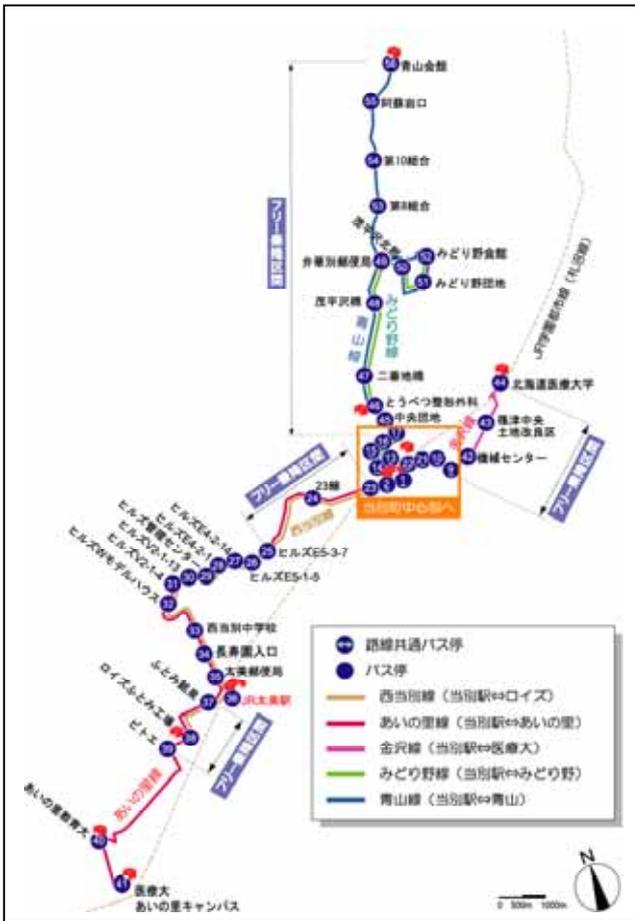


図-3 一元化後の路線図(町内線)

さらに、表-2 に一元化コミュニティバスの運行データを一覧で示す。市街地部を8の字に運行する循環バスは、それぞれ10便運行させ、平日の便数を合計すると87便運行させた。一元化の対象となった一元化前のバスの運行便数を合計すると63便であったことから、効率的な運行路線を整備することで運行便数を増加させることが可能となった。

表-2 一元化コミュニティバスの運行データ一覧

路線名	距離	時間 (30 km/h) (20 km/h)	1日あたり運行便数 (循環・片道)	
			平日	土日祝
市街地循環線 (循環)	10.0 km	30分	10便	6便
市街地循環線 (循環)	10.0 km	30分	10便	6便
西当別線 (片道)	11.5 km	23分	12便	10便
あいの里線 (片道)	17.0 km	34分	14便	0便
金沢線 (片道)	4.0 km	8分	26便	0便
みどり野線 (片道)	8.8 km	18分	6便	4便
青山線 (片道)	15.5 km	31分	9便	4便
合計	76.8 km		87便	30便

4. 利用促進策

4.1. ニュースレター発行

バスの利用促進策として、本事業の計画段階から地域住民に対して、ニュースレターを通じて広報を実施した。広報内容としては、検討委員会での検討事項や町内住民や送迎バス利用者に対して実施したアンケート調査結果、民間送迎バスのOD調査結果等により構成した。また、各号に、我が国や世界におけるバスの先進事例、バスの必要性等をコラムで掲載し、バスに対する認識改善を目指した。

表-3 ニュースレターの通信内容の一覧

	通信内容
創刊号	・とうべつバス通信の紹介
第2号	・第1回アンケート調査結果 ・第1回検討委員会
第3号	・第2回検討委員会
第4号	・第3回検討委員会 ・第2回アンケート調査結果
第5号	・第4回検討委員会
第6号	・バスの一元管理の意義・メリット
第7号	・町民の交通行動 (アンケート調査より)
第8号	・これまでの委員会経過
第9・10号	・実証運行路線とダイヤの報告 ・普通運賃と定期券の紹介

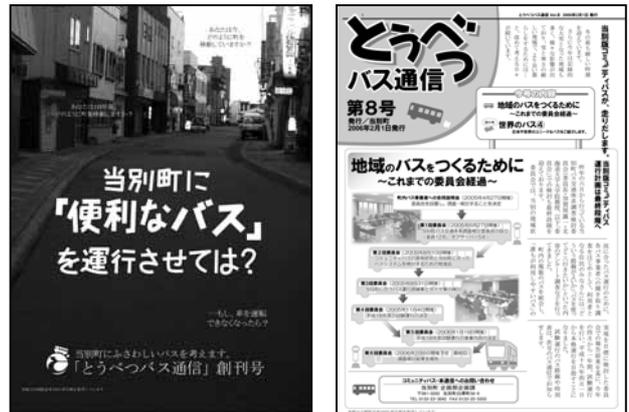


図-4 ニュースレター

4.2. 定期券の販売

一元化コミュニティバスの利用促進策として、全路線共通の乗り放題定期券を販売することとした。1ヶ月定期券で1,500円、3ヶ月定期券で4,000円、6ヶ月定期券で8,000円、12ヶ月定期券で12,000円とプレミアム率を変動させて価格設定を行なった。普通運賃は全路線一律1回のバス利用で200円と設定したことから、定期券の値段が格段に安価に設定していることが分かる。また、定期券の販売場所は、運行事業者の他、商工会や地元商店等で実施できる体制を整えた。

表-4 定期券の販売価格

形態	一般	13歳～18歳	7歳～12歳 障がい者・介護人
1ヶ月	1,500円	1,000円	500円
3ヶ月	4,000円 (1,333円/月)	2,000円 (667円/月)	1,000円 (333円/月)
6ヶ月	8,000円 (1,333円/月)	4,000円 (667円/月)	2,000円 (333円/月)
12ヶ月	12,000円 (1,000円/月)	6,000円 (500円/月)	3,000円 (250円/月)

5. 実証実験運行の利用状況

平成18年4月より、実証実験運行を実施しており、本章では、4月・5月の利用状況について実績を述べる。

表-5及び表-6に4月と5月の利用実績の合計を示す。ここで、表中の実績は、一元化前の民間送迎バスの利用者、つまり学生や患者等の一元化後に無料チケットにより乗車している利用者も含んでいることに留意されたい。

各路線の利用者数について見ると、市街地循環が8の字で両方向(計20便)で運行しているにもかかわらず、利用者数が少ない状況である。

また、4月と5月の顕著に利用者数が増加している路線は、平日の金沢線であり、延べ約500人強が増加している。この路線は、JR駅と医療系大学が結ぶ路線であることから、利用者の大半は学生と患者であると考えられる。他の路線については4月と5月の利用実績に極端な差異は見られない。

今後は、OD調査等・利用者意識調査を実施し、利用が少ない路線については、路線やダイヤの変更を投じる必要があると考えられる。

表-5 4月の利用実績

	平日	休日	合計
市街地循環	618	90	708
西当別線	1928	305	2233
あいの里線	2924		2924
金沢線	1920		1920
みどり野線	438	42	480
青山線	1123	106	1229
合計	8951	543	9494

表-6 5月の利用実績

	平日	休日	合計
市街地循環	488	41	529
西当別線	2067	308	2375
あいの里線	2917		2917
金沢線	2436		2436
みどり野線	407	36	443
青山線	1149	108	1257
合計	9464	493	9957

6. 便益評価

本章においては、一元化コミュニティバスの効果として、自治体、民間送迎バス事業者(3社の合計)さらに、利用住民の一元化実施前後のコストの差分から評価をする。表-7には一元化前と一元化後の年間の各機関及び住民のコストの概算を示す。この表から自治体の一元化実施前後のコストに差異は無い。また、民間送迎バス事業者の実施コストは2,500万円の減少が見られた。さらに、利用住民では、一元化前は21条バス路線が一路線しか存在していなかったため、差異は-780万円である。これら3者のコストの差額を合計すると1,920万円のプラスであり、また、利用住民の時間短縮便益や費用減少便益を足すとさらに効果が高くなると考えられる。

表-7 コスト比較

	一元化前	一元化後	差(前-後)
自治体	1,200万円	1,200万円	±0万円
民間送迎 バス事業者	5,000万円 ¹	2,500万円	+2,500万円
利用住民	220万円	1,000万円 ²	-780万円
計	6,420万円	4,700万円	+1,720万円

1: 運行委託費、人件費・運行経費から算出(車両購入費は含まない)

2: 一元化コミュニティバスの運賃収入見込み

7. おわりに

本稿では、多目的に運行している複数のバスを統合して一元管理することで、各民間送迎バス事業者の経費負担を軽減すると同時に、公共バス路線のLOSを向上させた当別町のバス事業について述べた。

本事業の成果として、一元化管理の効果は、以下が挙げられる。

1. バス運行コストの削減
2. 新規路線の創出
3. バスのLOS向上
4. 経済活動の活性化

本事業は自治体バスと民間送迎バスを統合した事例としては、新しい取り組みであり、経営的に持続可能な公共交通体系の構築する施策として有効性が高いと考えられる。しかしながら、本事業を実施するにあたり、求められる条件は数多く、如何なる地域でも取り組める事業ではないことに留意すべきと考えられる。

また、今後は、自動車からの一元化コミュニティバスの利用転換を図り、利用者数の増加をさせるとともに、協賛金・広告費の徴収についても検討し、持続可能な運営を目指すこととする。

【参考文献】

- 1) 当別町:平成17年度当別町バス交通体系調査事業報告書,2005.3