

公共交通確保に関する取組み 北海道の事例を中心に

Initiatives to Ensure Public Transportation in Local Communities-Case Studies in Hokkaido *

大井元揮**・原文宏***・高野伸栄****

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

1. はじめに

今後の超高齢化社会の到来により、高齢者の自動車事故の発生が増大が課題と考えられていることから、自家用車に替わる「地域の足」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。しかしながら、地方の財政状況は逼迫しており、平成14年2月に施行された乗合バス市場の規制緩和とモータリゼーションに起因した昨今の路線バスの利用者離れを踏まえ、バス路線を確保することは困難な状況にあると考えられる。

一方で、自動車依存が激しく環境負荷が高い地域においては、温暖化等の地球環境問題に対応した、自動車から公共交通への転換も求められている。

以上のことから、今後の地域交通、特にバス事業の路線構築と路線維持においては、運行効率化と市民に受け入れられるバスサービスを構築することが重要であると考えられる。

そこで、本研究では、石狩郡当別町において実施された、町営バスと民間の無料送迎バスを複合的に管理し、路線の効率化を図った事例と帯広市の農村部（川西地区）において実施された乗合タクシーの事業者選定に関するプロポーザル方式の導入事例について紹介し、考察を行うこととする。

2. 当別町の概況

2.1 地域概況

北海道石狩郡当別町は人口19,982人（平成17年）を擁し、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

*キーワード：公共交通・バス交通

**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
TEL011-271-3022，FAX011-271-5366）

***正員，工博，（社）北海道開発技術センター

****正員 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

TEL/FAX 011-706-6205）

狩川の支流である当別川が貫流している。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

当別町における地域交通の特徴としては、以下の5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分という通勤圏内である。
- 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) 公共交通は当別町と江別市を繋ぐバス路線（当江線）1本と町内のバス路線（青山線）1本が存在する。
- 5) 町運営の路線バス・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）。

本研究では、5)に着目し、自治体バスと民間の送迎バスとの複合的管理を検討した。

3. 民間送迎バスの複合的管理の検討と実証実験運行¹⁾

3.1 委員会の設置・運営

民間の送迎バスを複合的に管理し、重複路線を減らすことで、新たな路線の整備や運行便数の増加が可能になると考えられ、この検討に際し、当別町バス交通体系調査検討委員会を設置した。この委員会の主導は当別町が行い、最初に送迎バスを所有する企業を集めて説明会を行った後、参画の可能性のある企業と町と学識経験者が主な構成員となり、平成17年6月から平成18年1月までに4回の委員会と1回の勉強会を開催した。委員会では、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、複合型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。委員会での議論は、「これまでよりサービスが減少しないこと」、「複合化後の運行委託金が現在の運行コストよりも減少すること」という条件に最も焦点が当てられた。結果として、民間送迎バスから

表-1 当別町内の運行バス一覧(平成17年6月時点)

路線名	運行主体	バス保有台数	定員	運行本数	運賃徴収	利用者	複合型バス参加
青山線	町営 (運行を貸切事業者へ委託)	1台	15人	5.5往復	有り	不特定	参加
当江線	乗合事業者が運行する路線 (町が補助金を支出)	1台	41人	6往復	有り	不特定	不参加
スクールバス	町営	9台			無し	特定(児童)	不参加
福祉バス	町営	2台	41人	2往復 1	無し	特定 (福祉施設利用者)	参加
住民バス	民間企業 (運行を貸切事業者へ委託)	1台	29人	12往復	無し	特定(一部住民)	参加
患者・学生送迎	大学独自	2台	29人 41人	13回 (循環) 4往復	無し	特定(患者・学生)	参加
患者送迎	病院独自	1台	29人	7回 (循環)	無し	特定(患者)	参加
患者送迎	病院独自	2台	20人 10人	6回	無し	特定(患者)	不参加
従業員送迎	工場独自	3台	55人 46人 28人	8回 (循環) 1往復	無し	特定(従業員)	不参加
従業員送迎	工場独自	1台	29人	1往復	無し	特定(従業員)	不参加

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。また、参画しない企業は正社員として雇用している運転手の問題や、企業の繁忙期における柔軟な運行が出来ないことが問題点として挙げられ、参画に至らなかった。

3.2 実証実験運行実施体系

実証実験運行の実施体系を図-1に示す。自治体は運行事業者に対して補助金(欠損補助)の支払い、参加企業は、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取り止めた。また、地域住民は、運行事業者へ運賃を支払い、コミュニティバスを利用する。ここで、これまでの企業の送迎バス利用者(患者・学生)は事業開始前と同様に無料でサービスを受取る。さらに、運行事業者は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、実証実験期間中の運行においては、町内の貸切バス事業者が道路運送法21条許可により運行することとした。

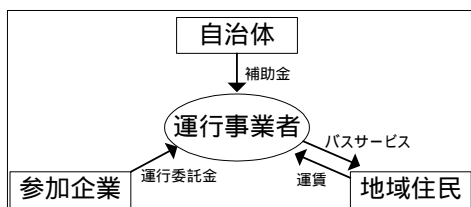


図-1 複合型コミュニティバスの実施体系

3.3 実証実験運行概要

本節では、平成18年4月～平成19年3月までの実証実験運行の概要について説明する。

図-2に複合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JR石狩当別駅を中心に8の字に両方向で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。市街地循環線は新規の路線であり、町内路線は、これまでの民間送迎バスの路線とほぼ同一であるが、運行便数は増加した。



図-3 市街地循環バス路線図

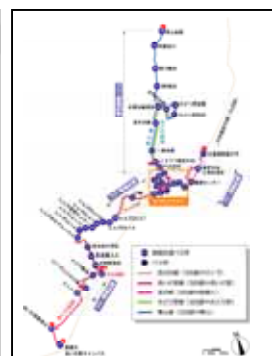


図-4 町内路線図

さらに、表2に複合型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、両方向にそれぞれ10便運行し、平日の全路線の便数を合計すると87便運行することとした。複合化の対象となった複合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、重複路線を削除し、新規路線を創出することで、効率的な運行路線を整備することが可能となった。

また、バスの総走行台キロについても、複合化前は146,000台キロであったのに対し、複合化後は256,000台キロとなり、バスのサービスレベルが向上したと言える。加えて、これまでの民間送迎バスでは利用可能な住民は特定(患者や学生等)されていたが、この複合化により、不特定の住民が利用できる公共交通として運行することが可能となったことが大きな成果であると考えられる。

表-2 複合型コミュニティバスの運行データ一覧

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

3.4 複合化によるコスト変化

本節においては、複合型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)の複合化実施前後のバス運行にかかるコストの差分から評価をする。表-3には複合化前と複合化後の年間の各機関のコストの概算を示す。ここで、自治体の複合化前のコストは町運営の路線バスと福祉バスのコストの合算である。この表から、自治体の複合化実施前後のコストに差異は無いものの、公共交通としてのバスのサービスエリア及び運行便数が拡大したことが成果であると考えられる。さらに、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。

表-3 コスト比較

	複合化前	複合化後	コスト減少分
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
計	6,200万円	3,700万円	2,500万円

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)

以上のように、多目的に運行している複数のバスを複合的に管理することで、各民間送迎バス事業者の経費負担を軽減すると同時に、公共バス路線のサービスレベルの向上に寄与したものである。

4. プロポーザル方式による事業者選定²⁾

帯広市の農村部(川西地区)における路線バスシステムに代わる公共交通として、ドア・ツー・ドアのDRT型の乗合タクシーを導入するにあたってプロポーザル方式による交通事業者の選定が行われた。本章においては、この事例の運行資格や運行条件について整理した上で、プロポーザルの審査方法とその結果について述べた後に、考察を行う。

(1) 運行条件とプロポーザルの作成要領

1) 参加資格

参加者は帯広市内の交通事業者を対象とし、以下の参加要件を満たすものとした。道路運送事業法の改正により、様々な分野からバス事業に参加する可能性が高まっ

たことから、参加資格を厳密にすることにより、事業遂行能力を求めた。

表-4 参加資格

1. 地方自治法施行令167条の4の規定に該当しない者。
2. 委託業務等に関して指名停止を受けている期間中でないこと。
2. 市税を滞納していない者。
3. 必要な旅客自動車運送事業の許可を受けている者又は取得意向があり、平成17年8月までに取得見込みの者。

2) 運行条件

運行条件は以下の条件を満たすものとした。

表-5 運行条件

- 運行エリア: 帯広市八千代地区、戸蔭地区。
 運行ルート: 八千代地区、戸蔭地区と帯広市中心部を結ぶ。
 運行方法: 乗合型の輸送サービス。
 停車ポイント: 起終点となる八千代、戸蔭市街地と帯広市中心部の主要施設以外は、需要の発生地点(利用者の自宅等)を結んで運行する。
 運行ダイヤ: 各ルート1日4便の運行で、出発時間、到着時間を定める。月～金曜日の運行。
 運賃: ゾーン制(1000円、700円、500円)、中学生以下半額、就学前児童無料。
 使用車両: 2台の車両を使用。予備車対応を考慮
 事故等の対応: 事後時の代替輸送手段の確保、連絡・報告体制の準備。十分に保証可能な損害保険または共済への加入。
 業務等の報告: バス運行データ、利用状況の記録と報告、運行収支の実績報告。

3) プロポーザルの作成要領

プロポーザルの提案内容は表-6に示す内容であり、川西地区の唯一の公共交通機関としての姿勢及び安全で確実な運行に対する体制、実績を問うものとなっている。

また、運行経費は、業務規模や過去の実績から予算算出した600万円(6ヶ月)から運賃収入で見込まれる100万円を差し引いた500万円を提示し、費用試算の目標として示した。

表-6 プロポーザルの作成要領

1. 川西地区の唯一の公共交通機関としての役割運行業務に関する基本的考え方、配慮事項
2. これまでの旅客輸送実績
過去3年間の旅客輸送実績
過去1年間の事故歴と行政処分内容
3. 管理運営体制について
運転者の配置・ローテーションの考え方
車両の配意計画
運行管理体制、方法(事故、災害対応を含む)
4. 運行経費の試算

(2) プロポーザルの審査方法と結果の整理

業務選定委員会の委員は、利用者である川西地区の住民を中心に構成された。内訳は、農業協同組合3名、町内会4名、老人クラブ2名、帯広市2名の計11名である。審査方法は、提案があった事業者ごとに30分のヒアリング(説明15分、質疑10分)を実施し、それぞれ

表9 川西地区乗合タクシー審査結果の順位相関係数

	1	0.955 *	0.87	0.931 *	0.884 *	0.966 **	0.957 *	0.965 *	0.593	0.987 **	0.950 *	
	0.955 *	1	0.746	0.829	0.75	0.879 *	0.926 *	0.869	0.409	0.939 *	0.928 *	
	0.87	0.746	1	0.987 **	0.997 **	0.967 **	0.868	0.924 *	0.717	0.921 *	0.914 *	
	0.931 *	0.829	0.987	1	0.986 *	0.990 *	0.900 *	0.947 *	0.655	0.961 **	0.960 **	
	0.884 *	0.75	0.997 **	0.986 **	1	0.973 **	0.882 *	0.943 *	0.754	0.928 *	0.904 *	
	0.966 **	0.879 *	0.967 **	0.990 **	0.973 **	1	0.949 *	0.980 **	0.69	0.988 **	0.961 **	
	0.957 *	0.926 *	0.868	0.900 *	0.882 *	0.949 *	1	0.972 **	0.717	0.977 **	0.907 *	
	0.965 **	0.869	0.924 *	0.947 *	0.943 *	0.980 **	0.972 **	1	0.779	0.977 **	0.902 *	
	0.593	0.409	0.717	0.655	0.754	0.69	0.717	0.779	1	0.644	0.476	
	0.987 **	0.939 *	0.921 *	0.961 **	0.928 *	0.988 **	0.977 **	0.977 **	0.644	1	0.969 **	
	0.950 *	0.928 *	0.914 *	0.960 **	0.904 *	0.961 **	0.907 *	0.902 *	0.476	0.969 **	1	

表-7 評価項目と配分

評価項目	評価の着目点	配分		
		項目別	配分	
提案 内容	取組姿勢	運行業務に関する基本的考え方 業務実施上の配慮事項	20	10
				10
	旅客輸送実績	80	10×20	
	事故歴等		20	10
			10	
	管理運営体制		10×20	
総合評価		20	10×20	
合計			100	
順位				

表-8 川西地区乗合タクシー審査結果

審査員 事業者												合計	
A	評価	56	56	46	68	56	56	52	46	46	56	50	588
	順位	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
B	評価	94	96	80	100	88	90	100	88	62	90	94	982
	順位	1	1	2	1	2	1	1	2	4	1	1	2
C	評価	88	80	86	100	96	90	98	94	96	86	80	994
	順位	2	3	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1
D	評価	68	72	44	68	56	62	76	62	64	66	54	692
	順位	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4
E	評価	88	84	64	88	76	80	86	82	66	80	74	868
	順位	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3

の審査員が各評価項目を点数によって評価し、その合計値によって事業者を選定する。評価項目と配点の内訳を表-7 に示す。評価項目や配点については、利用者でもある審査委員と、内容について協議した結果に基づいて決定した。

点数は、審査委員一人当たり 100 点。各項目の点数の配分については、提案内容に 8 割、総合評価に 2 割である。提案内容の中では、特に安全な運行に重点的に配分している。各項目の基本的な配点方法は、非常に優れている（10 点）、優れている（8 点）、標準（6 点）、やや劣る（4 点）、問題あり（0 点）の 5 段階である。ただし、事故歴及び行政処分歴の有無については、有 0 点、無 10 点の配分となっており、事故・違反には厳しい評価としている。

また、運行実績についても同種業務の実績がある（10 点）、市内で類似業務実績がある（8 点）、管内で類似業務実績がある（6 点）、道内での類似業務実績あり（4 点）、業務実績なし（0 点）の配分になっており、安全運行に配慮した内容である。

プロポーザルに参加した事業者は 5 社で、内訳は路線バス事業者 2 社、タクシー及び貸切バス事業者 2 社、運輸会社 1 社である。運輸会社はバス事業への新規参入企業である。評価結果を表-8 に示す。

審査の結果、B 社及び C 社の評価点が僅差で拮抗していることから、2 社だけを対象にした審査委員全員の無記名による投票が行われ 9:2 で C 社が選定された。

(3) 考察

審査は、点数及び投票によって決定され、特定の委員

の意見が審査過程に影響を及ぼすことは、全くなかった。決定後も、審査方法に対する意見や不満は寄せられていないことから、妥当な結果と考えられる。ただ、点数のみで評価することの課題も幾つかみられる。

表-9 は、審査員の付けた順位に関する相関係数をまとめたものである。順位に関する審査委員間の相関は非常に高い。唯一審査員 だけは相関係数が低く、B 社に対する評価においても極端に低い点数と順位を付けている。今回の審査では、順位に大きな影響はなかったが、最高値と最低値を除外して合算したり、平均した値を審査結果とする方が適当と考えられる。

また、今回の場合、乗合事業の実績のある事業者に高い得点が配分されることから、新規事業者が参入しづらい傾向があるほか、違反や行政処分の有無が大きく得点を左右することが考えられる。どこに審査の重点を置くかということは、地域性や自治体の目指すまちづくり目標と整合性を図る必要があり、選定する項目と点数配分に関する合理的な設定方法は、今後の課題である。

5. おわりに

本稿では、北海道で先進的に取り組まれている 2 つの事例について紹介した。当別町の事例においてはどの地域でも可能な方策ではないものの、ある程度の都市規模のまちであれば、民間送迎バスが運行している可能性は高いことから検討する価値は高いと思われる。

【参考文献】

- 1) 大井元揮, 原文宏, 高野伸栄, 石原信登志, 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, 土木計画学研究・講演集, vol.34
- 2) 原文宏, 大井元揮, 若菜千穂, 佐藤徹也, プロポーザル方式によるバス事業者選定に関する一考察, 土木計画学研究・講演集, vol.34