

# 福祉向上の視点からのコミュニティトランスポートの整備効果評価\*

## The evaluation of the community transport from the viewpoint of well-being\*

猪井博登\*\*・新田保次\*\*\*

By Hiroto INOI\*\*・Yasutsugu NITTA \*\*\*

### 1. はじめに

コミュニティトランスポートは、従来の交通体系では提供されなかった移動を提供し、ひとびとの福祉を向上させる。そのため、ひとびとの福祉の向上への貢献という視点から評価されなければならない。福祉の評価について、Amartya A. Sen (以降 A. Sen と記す) は主観的な情報である「効用」のみに頼った従来の評価方法を批判し、新たな福祉の評価方法として、Capability Approach を主張している。しかし、Capability Approach は、開発経済を中心とした分野で用いられているが、社会基盤整備の評価への適用はほとんどなく、岡本ら<sup>1)</sup>が適用可能性について検討を行った程度で、具体的な効果評価の方法を述べた研究はない。

そこで、本研究では Capability Approach をもととした効果の評価方法を提案し、地区ごとに必要とされているコミュニティトランスポートの性質を分析する。この達成のため以下の分析を行った。

- ・ 生活を支える外出の達成可能性を Functioning の達成可能性と解釈し、調査を行った。
- ・ Functioning の達成可能性を解釈するため、Functioning に対する重みを分析する。具体的には、Functioning の達成可能性を提示し、知識を与えた後に、まちを作っていくうえで、不可欠な外出について調査を行った。

### 2. Capability Approach を用いたコミュニティトランスポート整備の効果評価方法

#### (1) Capability Approach の概要

鈴木<sup>2)</sup>らによる A. Sen の Capability Approach についての著作をレビューしたところ、Capability Approach

---

\*キーワード：整備効果計測法、計画手法論、地区交通計画

\*\*正会員、工博、大阪大学大学院工学研究科地球総合工学専攻(大阪府吹田市山田丘 2-1、TEL06-6879-7610、FAX06-6879-7612)

\*\*\*正会員、工博、大阪大学大学院工学研究科地球総合工学専攻

の柱は以下の3点にまとめることができる。

#### a) Functioning を用いた評価

効用すなわち満足は、富める人と貧しい人の満足を等しく扱うため、貧しい人に対策を行わず、富める人に対策を行わなければならないという結果を導く危険性をはらんでいる。人は困難な状況におかれると、その状況に慣れてしまい、その状況を改善しようと考えなくなってしまう。また、「財」で捉えるアプローチもある。このアプローチでは、障害を負っている人が普通の人と、同じ事を行うよりも多くの負担を行わなければならないことを無視することとなる。

このような批判のもと、A. Sen は、ひとの福祉の向上の評価を行う際には、「効用」「財」に加えて、両者の中間項である Capability の拡大で捉えるべきであると主張している。Capability とは「ひとが選択できる生き方のひろがり」を表している。しかし、無限にひろがる Capability を把握することは不可能である。Functioning とは「ひとの様々な状態や行動」を表す。ひとは Functioning を組み合わせ、生き方すなわち Functionings を形成している。Capability とは、その人が選択しうる Functionings の集合である。そこで、その情報が入手可能でありかつ実用的である Functioning をもって分析する。

#### b) 行為主体的自由の尊重

いくら善いことであつたとしても、したくもない人生を人に押し付けられては、福祉が向上したとはいえない。自己の責任の下、その人生を行わない自由が保障されるべきである。これを「行為主体的自由」と呼ぶ。

すなわち、Capability Approach においては、どのような生き方が達成されているかではなく、生き方を達成できる機会があるのか、すなわち、生き方を構成する各 Functioning を達成しようとする際に不当にその機会から遠ざけられていないかという視点から評価する。

#### c) 非帰結主義的アプローチの必要性

Capability Approach は Functioning の達成可能性を評価するが、すべての Functioning を等しく評価するので

はなく、人々の生きていくうえで有意義なFunctioningを重く見る。そこで、「どのFunctioningに着目すべきか」という問題が生じる。この点について、A.Senの共同研究者であるマーサヌスバウムは、アリストテレスの研究を行い、あるべき「人生」についてリストを作成した。しかし、A.Senはこれを否定し、Functioningの重みをどのように決定するかは「社会的選択の作業である」とした。これは、自己や他人の生き方を反省的に考えられること自体が、われわれが生きていく中でも重要なことのひとつであるためである。さらに「ある種の理に適った『意見の一致』がなければならず『公での討論、民主的な理解と受容』が必要である」と指摘している。つまり、行政担当者など限られた人が議論を行い、考えた結論を与えるのではなく、非帰結主義的な視点から、住民自身が参加し、「どのような生き方ができる社会を作っていくことが重要か」を批判的に考えることが必要であると指摘している。

## (2) 評価指標の提案

Functioningとして、コミュニティトランスポートが最も影響を及ぼす外出を取り上げる。

また、コミュニティトランスポートは、経営的な視点から運行されるこれまでの交通では提供されてこなかったサービスを提供する交通である。そのような交通では、利用料金による収入は、運行するためのコストに比して高くならざるを得ず、生じる損失は、皆で負担している。そのため、コミュニティトランスポートの運行目的は、負担を支払う人々が合意できるものでなければならない。この支えあう単位は、コミュニティ、地方行政団体、国などをあげることができる。つまり、共同し整備するため、どのようなFunctioningを保障すべきかについて、サービスを支える人やサービスを受ける人だけでなく、現在利用していない人も含めた支えあう単位内で合意する必要がある。本研究では、この範囲や優先順位をFunctioningの重みと表現する。

重みとFunctioningの達成可能性を考え合わせて、個人*i*のFunctioningの達成可能性指標 $e_i$ を数式1に定義する。 $e_i = W \cdot A_i \dots\dots\dots$  (数式 1)

$W$ : Functioningの重みベクトル

$$W = (w_1 \quad w_2 \quad \dots \quad w_m \quad \dots \quad w_n)$$

$w_m$ : Functioning  $m$ の重み ( $0 \leq w_n \leq 1$ )

$A_i$ : 個人*i*のFunctioningの達成可能ベクトル

$$A_i = (a_{i1} \quad a_{i2} \quad \dots \quad a_{im} \quad \dots \quad a_{in})$$

$$a_{im} = \begin{cases} 0 & \text{個人}i\text{にとってFunctioning } m \text{が} \\ & \text{達成不可能である場合} \\ 1 & \text{個人}i\text{にとってFunctioning } m \text{が} \\ & \text{達成可能である場合} \end{cases}$$

$e_i$ の値域は0以上1以下となる。

バスなど、コミュニティトランスポートの提供は、地域に制御を行うため、個人ごとに求められた $e_i$ を地域の情報として集約する必要がある。 $e_i$ ではFunctioningの各要素の達成可否をある1つFunctioningの要素の達成可否に換算している。「ある1つのFunctioningを達成できることの価値を、個人間において差をつけない。」と仮定し考察する。

本研究では、総和を表す「平均」と不均等を表す指標をもとに、地域を分析する。総和のみで評価する場合、もともと $e_i$ が高い人の $e_j$ が向上した場合も、総和は上昇する。これでは、困難を感じている人を見落としてしまう可能性がある。そこで、「不均等」を表す指標から検討することとし、Functioningの達成可能性の不均等度については、所得や資産の分配が均等であるかを表すジニ係数を参考に、Functioningの達成可能性の不均等度指標 $G$ を数式2に定義する。

$$G = 1 - \sum (X_i - X_{i-1})(Y_i + Y_{i-1}) \dots\dots\dots \text{(数式 2)}$$

$X_i$ : 個人*i*より $e_i$ が小さい個人の累積比率

$Y_i$ :  $e_i$ の累積比率

## 3. 洲本市におけるコミュニティトランスポート

兵庫県洲本市でアンケート調査から、Functioningの達成可能性を調査し、この結果を住民に対して報告会を行った。この際に、住民の抱くFunctioningの重み

( $W$ )について調査を行った。この両者をもとに、洲本市で必要なコミュニティトランスポートの整備について考える。

洲本市は淡路島の中心都市であるため、中心部には都市銀行や県の出先機関が立地し、中心部まで行くことができ、生活に必要な用のうちのほとんどが満たせる。しかし、中心部までの移動を支えてきた地域の路線バス会社が不採算路線から撤退するという意向を示している。

### (1) Functioningの項目の選定

高齢者の日常生活を念頭におき、外出に関わる生活行動をブレインストーミングにより抽出した。なお、ICF(国際生活機能分類)<sup>3)</sup>を参照しブレインストーミングで出された生活行動を補った。それぞれの外出の達成可能性について質問することは不可能であるため、内容に類似性のあるものをKJ法によりグループ化した。選定したFunctioningを表1に示した

なお、Functioningの重み( $W$ )を求める調査を行いやすくするため、目指すべきまちのあり方として、4つの方向性を考え、どの方向性にもっともそれぞれのFunctioningが強く関係するかを考え分類した。

表1 Functioningの項目と階層

設定した外出項目	あるべきまちづくりの方向性
通院	健康で安らぎのあるまちを目指して
趣味・スポーツ	
散歩・ハイキング	
買い物(日用品)	安定した暮らしを支えるまちを目指して
仕事・ボランティア	
教養や習い事・生涯学習	個性豊かな文化を育むまちを目指して
映画鑑賞やスポーツ観戦	
買い物(日用品以外の買い物)	
親族や友人との面会	ゆとりと潤いのある魅力的なまちを目指して
外食・パーティ	
墓参り	
旅行	

(2) 調査の概要

洲本市社会福祉協議会が毎年行う老人実態調査と同時にアンケート調査票を配布した。なお、老人実態調査は、独居高齢者、高齢者夫婦、寝たきり高齢者の全数を対象に聞き取り調査が行われている。表2にアンケート調査の概要を示した。

今回の調査では、非高齢者と同居する高齢者以外の高齢者の情報をほぼ得られた。洲本市内で交通に困難を持ち、家族など周りの支援を受けにくいほぼすべての高齢者について調査を行えた。

表2 調査の概要

調査期間	2003年4月
調査方法	民生委員による訪問配布、訪問回収 寝たきり患者などには、聞き取り調査も行った
配布数	3,721部
有効回収率	96.0%
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>外出項目ごとの達成可能性</li> <li>現在行っている外出(頻度、目的)</li> <li>公共交通、自動車の利用可否</li> <li>身体的困難の度合い(階段の上り下りの可否など)</li> </ul>

(3) 達成可能なFunctioning

達成可能なFunctioningを調査回答者全体で集計し、図2に示した。「通院」や「買い物(日用品)」では、約70%の人が達成可能であると回答しているものの、「映画鑑賞やスポーツ観戦」では、6.3%にとどまる外出項目が見られる。これは、「通院」や「買い物(日用品)」などの生きていくうえで欠かせない外出であれば、無理をしてでも行くが、「映画鑑賞やスポーツ観戦」など生活の質を向上する外出には、無理をしてまでは外出しないため、このような回答になっていると考えられる。つまり、「達成しようと思えば達成できるが、負担が伴

う場合についても」今回の調査では、「できない」と回答していると考えられる。加えて、「仕事・ボランティア」などのように、地域内では、十分には機会が提供されていないという意見が含まれており、コミュニティトランスポートの整備だけでは、改善が期待できない項目も含まれており、機会自体の提供を地域でどのようにするかを考えなければならない。

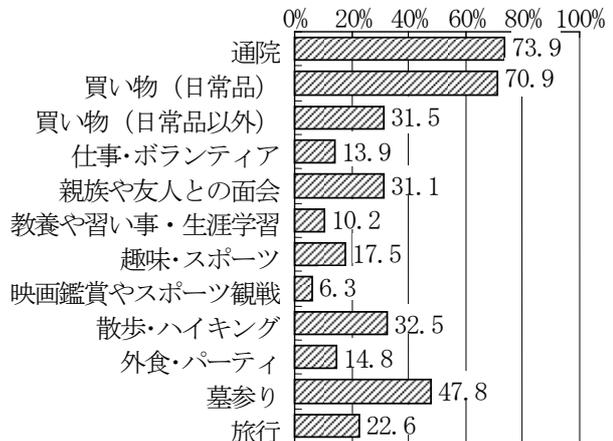


図2 Functioningの達成可能ベクトルAi

(4) Functioningの重みベクトルW

2004年1月17日に洲本市福祉会館にて調査に参加した26名の民生委員を対象に調査結果の報告会を行った。この報告会では、自己紹介を兼ねて、それぞれの地域での交通の問題点を紹介してもらい、参加者の地域の交通の問題点への理解の向上を図った。この後、以下の項目を1時間で説明した。

- ・ 住民参加によって行われているコミュニティトランスポートの事例紹介
- ・ 外出頻度
- ・ 利用可能な交通手段
- ・ Functioningの達成の状況

以上の説明を行った後に「今後の洲本市をどのようなまちとしていきたいか自分の考える像に合う『あるべきまちづくりの方向性』を選んでください、また、『あるべきまちづくりの方向性』を実現するには、どのような外出ができるようにすることが重要だと思うかを回答してください」と説明し、調査票を配布した。調査票では「あるべきまちづくりの方向性」および外出項目を一对比較法にて質問した。なお、質問した項目は表3に示した。

本来は、1度の重みについての回答だけではなく、自分の回答や他人の回答を知った後に再度重みについて回答し、さらに、議論をしなければならない。しかし、住民間の議論を行えなかったため、ここでは、この値を持ってWとした。Wの計算はAHP法を用いた。すべての変数に対して、整合度が0.15を超える回答は棄却し、

すべての質問に対する整合度が、0.15 以下であった 15 人の回答をもとに重み W を計算した。

表3 Functioningの重みベクトル Wの回答

	標準偏差	採用値
通院	0.124	0.110
買い物(日用品)	0.092	0.141
買い物(日用品以外)	0.061	0.057
仕事・ボランティア	0.056	0.105
親族や友人との面会	0.053	0.105
教養や習い事・生涯学習	0.051	0.089
趣味・スポーツ	0.037	0.083
映画鑑賞やスポーツ観戦	0.048	0.066
散歩・ハイキング	0.038	0.084
外食・パーティ	0.032	0.042
墓参り	0.033	0.059
旅行	0.036	0.059

標準偏差が大きい項目は、回答がばらついており、合意に向けて特に議論が必要な項目を示している。「通院」についての値が大きくなっている。つまり、基礎的な外出の可能性の確保をどのような重みで捉えるべきかについて議論を進める必要がある。

#### (5) 地域ごとの分析

洲本市を構成する12の地区ごとに分析を行う。それぞれの地区で平均したFunctioning値とジニ係数を求めず2に示した。加えて、Word法によるクラスター分析を行い、3つのグループに分類した。グループの性格と、グループごとに行わなければならないコミュニティトランスポートの整備の方向性について述べる。

- ・グループ i は、比較的平均のFunctioningの値が高い。生活に便利な地域が多く含まれる。人口集中区に含まれる地区はすべてこのグループに分類された。
- ・グループ ii は、比較的平均のFunctioningの値が低く。ジニ係数は、比較的高く、やや不均等があると考えられる。そのため、困難に感じている人と、比較的移动ができる人がいることが予測される。このグループに属する地区においては、交通困難者など、Functioningが低い人のFunctioningを向上する高いサービスレベルを提供する交通(具体的には、ドアツードア型の交通サービスや地域の奥のほうの地域に交通サービスを提供するなど)の整備が特に必要であろう。
- ・グループ iii は、比較的平均のFunctioningの値が低い。ジニ係数は、比較的高く、均等に低い状態であることが分かった。そのため、このグループに属する地域においては、全体的に交通の利便性を改善しなければならない。すなわち、グループiiのような高いサービスレベルを提供する交通手段に加えて、バスサービスなどを拡充する

必要がある。

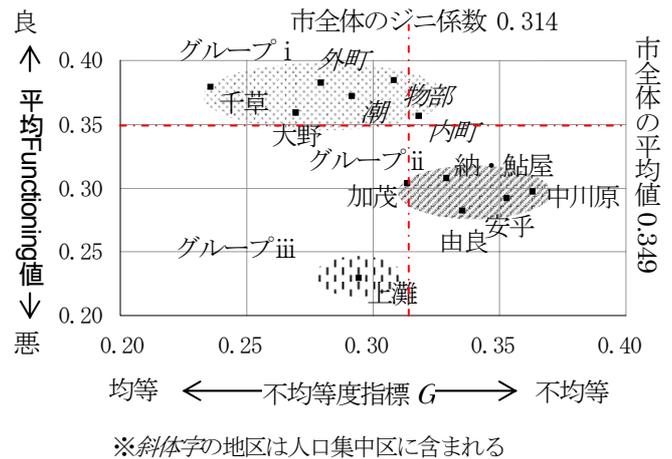


図2 地域ごとの分析

グループiに含まれる「千草」「大野」といった地域では、コミュニティバスの運行を求める声が高いが、今回調査したように、より不便で、より移動の格差が大きい地域がある。新たな交通の運行を求めるということは、現在の交通に不満があるからと考えられる。3章で述べたように、「満足」すなわち「効用」のみで評価した場合に見逃してしまう地域の現状を数値的に裏付けることができたことに指摘できたことの意義は大きい。

#### 4. まとめ

本研究では、コミュニティトランスポートの計画方法の開発のため、Capability Approachを参考としたFunctioningの達成可能性からコミュニティトランスポートの整備による効果を把握する方法を提案した。

洲本市をケーススタディとして、コミュニティトランスポートの整備のあり方を、洲本市における現在の外出の実現の可能性がそれぞれにどのように与えられているかという視点から評価することにより導き出した。

#### 謝辞

調査の実施、住民説明会の開催にご尽力いただいた洲本市社会福祉協議会の皆様、すもと高鈴社会をよくする会会長梅林雅道様に心から謝意を表します。

#### 参考文献

- 1) 岡本裕豪, 増田圭: 「平等をめぐる議論と社会資本整備に関する一考察」, 国土交通省 国土交通政策研究所, 国土交通政策研究第6号, 2001.
- 2) 鈴木興太郎, 後藤玲子(2001): 「アマルティア・セン—経済学と倫理学—」, 実教出版社, 2001.
- 3) 世界保健機関, 国際生活機能分類—国際障害分類改訂版—, 中央法規, 2002