

## 地域における福祉輸送ニーズの把握方法について

- 平成20年度 国土交通省「地域における福祉タクシー等を活用した福祉輸送のあり方調査」 -  
秋山 哲男<sup>1)</sup> 益森 芳成<sup>2)</sup> 金 載炅<sup>2)</sup>

本稿は、国土交通省が平成20年度に実施した「地域における福祉タクシー等を活用した福祉輸送のあり方調査」事業の成果である報告書から一部を抜粋して、作成したものである。

近年、身体障害者や要介護者など、移動制約者の福祉輸送ニーズは急増し、また多様化しており、地域のニーズに的確に対応した福祉輸送サービスの確実な提供が求められている。しかし、福祉輸送ニーズの的確な把握方法がまだ確立されていないため、福祉輸送サービスの利用対象者数と必要な供給量等の把握方法の検討が必要である。

本稿では、福祉輸送サービスの需要推計及び供給量の推計における考え方とその手順を整理した。

キーワード：福祉輸送サービス，移動制約者，需要推計，供給量の推計

本稿は、国土交通省（自動車交通局旅客課）が平成20年度に実施した「地域における福祉タクシー等を活用した福祉輸送のあり方調査」事業の成果である報告書から一部を抜粋して、作成したものである。

本調査事業を検討するにあたり、国土交通省内に学識経験者、地方公共団体、タクシー事業の関係団体、福祉有償運送の関係団体などから構成される委員会を設置した。（4回開催）

### 1. 本調査事業の背景と目的

近年、過疎化の進行や少子高齢化の進展により、地域や都市の構造も大きく変化しつつある中で、身体障害者や要介護者など、移動制約者の福祉輸送サービス<sup>注1</sup>に対するニーズ（福祉輸送ニーズ）も急増し、また多様化しており、地域のニーズに的確に対応した福祉タクシー<sup>注2</sup>等の福祉輸送サービスの確実な提供が求められている。このような中、タクシー事業者による福祉輸送サービス等、公共交通機関で対応しきれない部分を補完するものとして、NPO等による福祉有償運送<sup>注3</sup>の重要性がさらに高まっていくものと考えられている。

しかし、潜在的な移動制約者を含めた地域における福祉輸送ニーズの的確な把握方法が確立されていないことから、地域の実情を踏まえた福祉輸送サービスに係る議論及び検討が十分になされていないという状況等が指摘されている。

本稿は、福祉輸送ニーズの把握方法として、福祉輸送サービスの利用対象者数の推計及び必要な供給量の推計における考え方とその手順を示した。

### 2. 福祉輸送サービスの需要推計

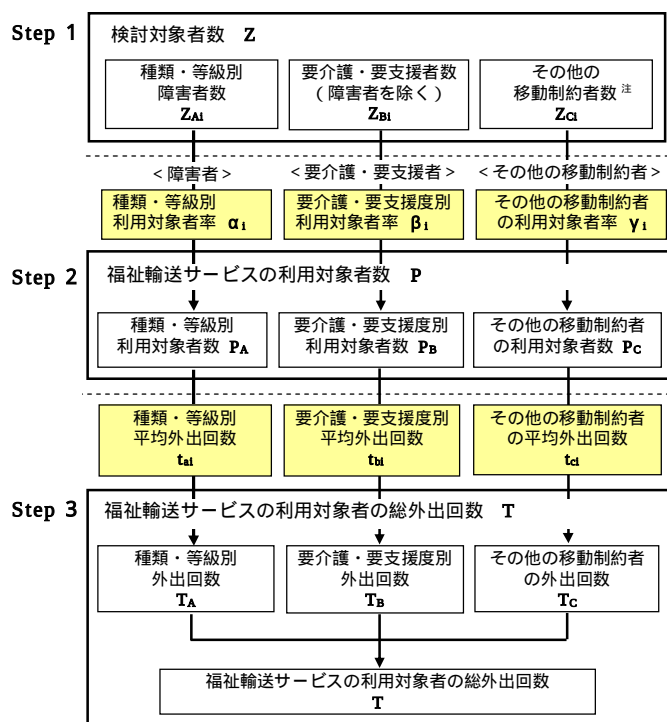
福祉輸送サービスの需要推計は、以下の3段階の手順で行う。（図1）

Step1では、障害者数、要介護・要支援者数、その他の移動制約者数から検討対象者数を推計する。Step2では、利用対象者率を設定し、福祉輸送サービスの利用対象者数を推計する。Step3では、福祉輸送サービスの利用対象者の総外出回数を推計する。

1)会員：首都大学東京大学院 都市環境科学研究科 教授

〒192-0397 八王子市南大沢 2-2 パオレビル 10 階 電話 042-670-4318 事務室 042-670-4311

2)会員：社会システム株式会社 社会経済部交通企画調査室



注) その他の移動制約者数 ( $Z_{Ci}$ ) とは、障害者手帳、要介護・要支援認定を受けていないが、手帳所持者、要介護・要支援者と同等の移動制約者である。

図1 需要推計の手順

### (1) 検討対象者数の推計 (Step 1)

検討対象者数は、以下の推計式により、種類・等級別障害者数 ( $Z_{Ai}$ )、要介護・要支援者数 ( $Z_{Bi}$ )、その他の移動制約者数 ( $Z_{Ci}$ ) を合算して推計する。

$$Z = Z_{Ai} + Z_{Bi} + Z_{Ci}$$

なお、 $Z_{Ai} \sim Z_{Bi}$  の重複者 ( $Z_{Ai}$  中の重複者、 $Z_{Ai}$  と  $Z_{Bi}$  の重複者) については、ダブルカウントにならないように、以下の方法により、重複者数を除外する。

- 身体障害者の重複者： 肢体不自由者、視覚障害者、内部障害者の順でカウントする。
- 身体障害者、知的障害者、精神障害者の重複者： 身体障害者、知的障害者の順でカウントする。
- 障害者と要介護・要支援者の重複者： 障害者としてカウントする。

### (2) 福祉輸送サービスの利用対象者数の推計 (Step 2)

福祉輸送サービスは、障害者、要介護・要支援者、その他の移動制約者の全てが必要としているわけではないため、検討対象者に対して、福祉輸送サービスを必要とする者の比率 (利用対象者率) を乗じて推計する。

#### 推計式

福祉輸送サービスの利用対象者数は、以下の推計式により推計する。

$$P = \sum (Z_{Ai} \cdot \alpha_i) + \sum (Z_{Bi} \cdot \beta_i) + \sum (Z_{Ci} \cdot \gamma_i)$$

#### 利用対象者率の求め方

利用対象者率は、当該地域において以下のような調査をして求めることや、当該地域の既往調査のデータを用いて推計することが望ましい。なお、利用対象者率に関するデータが入手できない場合は、人口規模や高齢化率等が類似した他市町村の既往調査のデータを活用することも考えられる。

#### a. 外出全般における介助の必要度から求める方法

外出や移動の際に介助が必要かどうか、自宅からバス停や鉄道駅までどのくらいの距離を歩けるか等、外出全般において介助が必要かどうかにより判断する。

#### < 利用対象者率の設定に用いる質問の例 >

Q. 外出の際に、介助が必要ですか? (○は一つ)

- |                            |            |
|----------------------------|------------|
| 1. 常時介助が必要                 | 2. 一部介助が必要 |
| 3. 見守り等が必要 (時間をかければ一人でできる) |            |
| 4. 必要ない (自立)               |            |

#### b. 公共交通機関の利用 (乗降) 状況から求める方法

公共交通機関 (鉄道、バス、タクシー) に単独で乗降できるかどうか、単独で乗降できない場合、介助者がいれば乗降できるか、又は福祉車両 (スロープ付、リフト付) が必要かどうかにより判断する。

表1 Step 2 利用対象者数の推計(作成例)

|           |                  | Step 1                         |                    | Step 2        |               |               |               |
|-----------|------------------|--------------------------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|           |                  | 検討対象者数<br>(要介護・要支援者<br>重複者を除く) | 検討対象者数<br>(重複者を除く) | 利用対象者率<br>(%) | 利用対象者率<br>(%) | 利用対象者数<br>(人) | 利用対象者数<br>(人) |
|           |                  | (人)                            | (人)                | (%)           | (%)           | (人)           | (人)           |
|           |                  |                                |                    |               |               | ×             | ×             |
|           |                  |                                |                    |               |               |               | +             |
| 障害者       | 肢体不自由<br>(1～3級)  |                                |                    |               |               |               |               |
|           | 肢体不自由<br>(4～6級)  |                                |                    |               |               |               |               |
|           | 視覚障害<br>(1、2級)   |                                |                    |               |               |               |               |
|           | 視覚障害<br>(3～6級)   |                                |                    |               |               |               |               |
|           | 聴覚・言語等<br>(1～6級) |                                |                    |               |               |               |               |
|           | 内部障害<br>(1級)     |                                |                    |               |               |               |               |
|           | 内部障害<br>(2～4級)   |                                |                    |               |               |               |               |
|           | (小計)             |                                |                    |               |               |               |               |
|           | 知的障害者(小計)        |                                |                    |               |               |               |               |
|           | 精神障害者(小計)        |                                |                    |               |               |               |               |
| 要介護・要支援者  | 要支援1             |                                |                    |               |               |               |               |
|           | 要支援2             |                                |                    |               |               |               |               |
|           | 要介護1             |                                |                    |               |               |               |               |
|           | 要介護2             |                                |                    |               |               |               |               |
|           | 要介護3             |                                |                    |               |               |               |               |
|           | 要介護4             |                                |                    |               |               |               |               |
| その他の移動制約者 | 要介護5             |                                |                    |               |               |               |               |
|           | (小計)             |                                |                    |               |               |               |               |
| 合計        |                  |                                |                    |               |               |               |               |

## (3) 福祉輸送サービスの利用対象者の総外出回数の推計 (Step 3)

福祉輸送サービスの利用対象者の総外出回数 (T) は、利用対象者別に平均外出回数を乗じ、障害者、要介護・要支援者 (障害者を除く)、その他の移動制約者の外出回数を合算して求める。

## 推計式

$$T = \sum (Z_{Ai} \cdot \alpha_i \cdot T_{ai}) + \sum (Z_{Bi} \cdot \beta_i \cdot T_{bi}) + \sum (Z_{Ci} \cdot \gamma_i \cdot T_{ci})$$

$Z_{Ai}$  = 種類・等級別障害者数

$\alpha_i$  = 障害の種類・等級別利用対象者率

$T_{ai}$  = 障害の種類・等級別平均外出回数

$Z_{Bi}$  = 要介護・要支援者数 (障害者を除く)

$\beta_i$  = 要介護・要支援度別利用対象者率

$T_{bi}$  = 要介護・要支援度別平均外出回数

$Z_{Ci}$  = その他の移動制約者数

$\gamma_i$  = その他の移動制約者の利用対象者率

$T_{ci}$  = その他の移動制約者の平均外出回数

平均外出回数の求め方 ( $T_{ai}$ 、 $T_{bi}$ 、 $T_{ci}$ )

平均外出回数は、当該地域において外出頻度に関する調査を実施することや、当該地域の既往調査のデータを用いて推計することが望ましい。

なお、平均外出回数に関するデータが入手できない場合は、人口規模や高齢化率等が類似した他市町村の既往調査のデータを活用することも考えられる。

また、通院と買物は日常生活を営む上で必要度の高い外出と考えられ、そのための外出が週2回行われると仮定して、平均外出回数を週2回と設定することも考えられる。

## &lt; 調査を実施する場合の質問例 &gt;

Q. 過去1ヶ月に、外出した日数をご記入ください。

外出した全日数  
(徒歩圏の外出もすべて含む)  
月に  日

全外出のうち、交通機関を利用して  
外出した日数 (徒歩圏の外出は除く)  
月に  日

## 潜在需要を考慮した場合の総外出回数

現状の外出の実態に基づいて需要量を推計するだけでは、福祉輸送サービスのすべてのニーズを捉えていないと考えられるため、潜在需要を考慮する必要がある。潜在需要については様々な捉え方があるが、潜在需要を「外出をあきらめた回数」と定義し、潜在需要を考慮した係数 ( $\varepsilon$ ) を、以下の式に基づいて求めることが考えられる。

$$\varepsilon = \frac{\text{現状の総外出回数} + \text{外出をあきらめた回数}}{\text{現状の総外出回数}}$$

潜在需要を考慮した総外出回数は、以下の式に基づいて求める。

$$\text{潜在需要を考慮した総外出回数} = \text{総外出回数}(T) \times \text{潜在需要を考慮した係数}(\varepsilon)$$

## &lt; 外出をあきらめた日数の質問例 &gt;

Q. 過去1ヶ月において、交通手段が確保されていなかった理由で、外出をあきらめた日はありますか。その日数をご記入ください。(徒歩による外出は除く)

月に (  ) 日

### 3. 福祉輸送サービスの供給量の推計

福祉輸送サービスの需要量に対して必要な供給量を推計する。

#### 推計式

福祉輸送サービスに必要な供給量は、利用対象者の1日の総トリップ数（ $T_0$ ：利用対象者の総外出回数を総トリップ数に換算）を、1台当たり1日のサービス供給可能トリップ数（ $S$ ）で除して推計する。なお、家族送迎の実態等を考慮する場合は、調整係数を乗じて推計する。

$$C = \frac{T_0}{S} \times (\rho)$$

1台当たり1日のサービス供給可能トリップ数（ $S$ ）

$S$ は、1台の車両が1日で供給できるサービスのトリップ数であり、当該地域における福祉タクシーや福祉有償運送の運行トリップ数を1日当たりの運行トリップ数へ換算して求める。

なお、1台当たり1日のサービス供給可能トリップ数は、都市の規模や施設の立地、移動距離、所要時間等によって異なってくるが、車両がフルに稼働した場合を想定して設定する。

#### 調整係数（ $\rho$ ）

供給量の推計においては、家族送迎の割合や、1日2回以上の外出、1回の外出で複数の場所に立ち寄り場合等の実態を考慮して、以下の調整係数（ $\rho$ ）を乗じること考えられる。

##### ） $\rho_1$ 家族送迎を考慮した調整係数

家族の車で外出する比率やその外出回数を考慮して調整係数を設定する。

##### ） $\rho_2$ 立ち寄り回数を考慮した調整係数

利用対象者の1回の外出は、往復2トリップで完結する場合だけでなく、通院後に買物をする等、いくつかのトリップによって行われることに留意して調整係数を設定する。なお、連続的に行われるトリップを把握するためには、別途、日記形式のアクティビティ・ダイアリー調査（AD調査）を実施する必要がある。

### 4. 必要な供給量と現状の供給量の比較

福祉輸送サービスに必要な供給量と現状の供給量を比較する。なお、推計された必要な供給量は、福祉輸送サービスを計画する際の目安とすることが必要である。

- 注）1．福祉輸送サービスには、福祉タクシー、福祉有償運送、市町村福祉輸送、病院や高齢者・障害者施設による送迎サービス等があるが、本調査においては、福祉タクシー及び福祉有償運送をいう。
- 2．福祉タクシーとは、道路運送法第4条の許可を受けた一般乗用旅客自動車運送事業者であって、一般タクシー事業者が福祉自動車を使用して行う運送や、障害者等の運送に業務の範囲を限定した許可を受けた福祉限定タクシー事業者が行う運送のことをいう。
- 3．平成18年10月に施行された改正道路運送法により、NPO等による福祉有償運送は、新たに登録制度として法律上の位置づけが明確化された。

#### 参考文献

- 1) 国土交通省「地域における福祉タクシー等を活用した福祉輸送のあり方調査 報告書」、2009.3  
[http://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha\\_tk3\\_000012.html](http://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha_tk3_000012.html)
- 2) 金 載炅・秋山 哲男・岩佐 徳太郎・沢田 大輔・益森 芳成：移動困難者の需要推計に関する基礎的研究 - 町田市を例にしたケーススタディ -、土木計画学研究・概要集Vol.30、CD-ROM、2004.11
- 3) 中村陽子・新田保次・猪井博登・谷内久美子・宮崎貴久：質問票による身体障害者の移送サービスの利用判定方法に関する研究、土木計画学研究・概要集Vol.31、CD-ROM、2005.6
- 4) 金 載炅・坂本恭兵・秋山哲男：移動困難属性に着目した移送サービスの需要構造に関する研究、第26回交通工学研究発表会論文報告集、2006.11
- 5) 猪井博登、新田保次、中村陽子、谷内久美子：移送サービスを必要とする者の判別手法に関する研究、土木計画学研究・論文集 Vol.23 no.1 pp.125-132、2006.9
- 6) 猪井博登、新田保次、森有一郎、谷内久美子：身体障害者における移送サービスの潜在的必要量の推計、土木計画学研究・論文集Vol.24、2007.9