

IV-13

福祉施設における移動サービスの実態に関する基礎的研究

愛媛大学 工学部 溝端光雄

1. はじめに

増大の予測される要介護高齢者を念頭におけば、個々の福祉施設が単独で移動サービスを運行している現行の形態より、それらを共同で運行する形態の方が輸送効率の面で望ましいと考えられる。

本研究は、こうした移動サービスの統合化の可能性を模索する観点から、松山市とその周辺地域における福祉施設での移動サービスの実態を調査分析するものである。

2. インタビュー調査の概要

まず、移動サービスを実施している福祉施設名とインタビュー調査の調査票作成等に関する情報を得るために、行政の福祉部局や社会福祉協議会等に対する聞き取り調査を行い、次に、その結果と既往文献の成果に基づいて、インタビュー調査の調査票を作成した。表-1は、その主な質問項目を列挙したものである。実査に際しては、事前に施設に電話をか

表-1 調査項目

| | |
|---------------|----------------|
| 1. 主体名称, 車両概要 | 2. 車両管理費 |
| 3. 運行規模と運行形態 | 4. 乗客利用 |
| 5. 運行要員と配車方法 | 6. コミュニティの導入状況 |
| 7. 共同運行の実施状況 | 8. 自由記述欄 |

け訪問日時を決めた上で訪ね、データを収集した。訪問施設の総数は40(表-2)で、このうち、高齢者施設は32、障害者施設は8である。なお、被面接者は、車両の運行状況に詳しい方(生活指導員等)、又は施設の代表者である。

表-2 訪問サンプル数

| | |
|----------------|----|
| 松山エリア | 18 |
| 大洲エリア | 7 |
| 今治エリア | 4 |
| 西条エリア | 7 |
| 他(川之江, 土居, 久万) | 4 |
| 合計 | 40 |

3. 福祉施設における移動サービスの実態

3-1) 運行のエリア・ルート・スケジュール

運行エリアが当該施設のある市町村内とする施設

は16(40.0%)、それ以外(隣接市町村まで)が24(60.0%)であった。運行ルートでは、高齢者・障害者の施設とも、ルートが固定型でない形(隔日変化)の施設送迎が多い。又、高齢者施設では、施設入居高齢者や域内高齢者の移動ニーズ(買物やデｲサービス等)に対応し、固定ルートで運行しているものがあり、これらを、以下では地域巡回運行と呼称する。運行スケジュールを高齢者・障害者の施設別に見れば、高齢者施設の多くは不定時運行を行い、定時サービス対応運行を行っている施設は相対的に少ない。一方、障害者施設(主に作業所)では、運転要員にボランティアが多いため、通所目的で1台の車両を活用する、地域巡回型の定時(朝夕)運行が多い。

従って、福祉施設の運行パターンは、地域巡回の定時サービス対応運行と、施設送迎の不定時運行とに大別される。前者には、サービス関係が非常に多く、次いで入浴サービスや地域解放事業に関係するものが多い。なお、地域解放事業とは、不特定の域内高齢者に対し、特定の日に施設でのサービス(福祉・送迎)を行うものである。また、後者には、通院・リハビリでの利用が多く、次いで行事(娯楽)・入退院・買物での利用が含まれ、非定常的な目的での利用が少ない。

3-2) 運行時間帯, 運行の距離・時間・本数など

まず、地域巡回の定時サービス対応運行について述べる。サービスと運行日の関係を見れば、サービスや通所が毎日運行(平日)であることが分かる。また、在来バスに近い運行を実施している施設は、市内の有料老人ホーム(1施設)のみで、平日7便の運行を行っている。運行開始時刻は、午前8:30から9:00頃までと、午後の3:00頃に集中する傾向が見られる。運行ルート数では、5つ以上のルートを持つ施設が多い。1ルートの平均運行距離は30km以上が多く、かなり広域的な運行を行っている。ルートの運行本数(本/日)は、2本以上が多い。

次に、施設送迎の不定時運行の場合では、1ルー

トの平均運行距離は「15 km以上30 km未満」が最も多く、その平均運行時間は「1時間未満」と「1時間以上」がほぼ同数である。ルートの実行本数(本/日)は、1本が殆どである。

また、地域巡回の定時・サービス対応運行と施設送迎の不定時運行とについて、運行距離の運行時間に対する単回帰をそれぞれ行い、これら運行の表定速度を算出すると、前者が23km/h、後者が22km/hとなった。更に、下の表-3は、要介護者の平均乗降時間の度数分布を示しているが、1人当たりの乗降時間が約7分に及んでいる場合が見受けられる。在来バ

表-3 要介護者の平均乗降時間の度数分布

| | | | | | | | | | |
|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| t(sec) | 30 | 90 | 150 | 210 | 270 | 330 | 390 | 450 | 計 |
| fre. | 1 | 7 | 11 | 8 | 2 | 4 | 0 | 1 | 34 |

(注意：全体の平均値 163 sec.)

スでの健常者の乗降時間が数秒であることを考えると、要介護者の乗降時間の平均値である163秒は、極めて大きな値となっている。この点は、この種のシステムの運行シミュレーションで到着時間推定を行う際に、乗降時間を適切に評価することが重要となることを示している。従って、介護レベル別の乗降時間についてデータの蓄積が必要である。

3-3) 車両の保有数・管理費と運行要員

保有車両の総数では、1台のみ保有する施設が17と最も多く、2台保有の施設11、3台以上の保有施設が12となっている。寄付又は補助金による車両では、1台保有の施設が最も多い。乗車定員から保有車両を見れば、定員6人以上の車両を保有する施設が多い。又、予備車両は殆どの施設が保有していない。車両の設備と改良の状況では、リフト装置付き車両が最も多く、次いでストレッチャー装備車両やステップ改良車両となっている。なお、保有車両の運行開始年は、昭和60年以降が多い。更に、定員50人以上100人未満の比較的規模の大きい施設(高齢者関係)には、サービスを実施している施設が多く、複数の車両を保有している。また、これらの車両には、寄付や補助金による車両が含まれ、マイクロバスやワゴンといった乗車定員の比較的大きい車両が多い。なお、自主財源・リースで車両を保有している施設では、乗車定員の大きい車両は少ない。

車両管理費の支出状況は以下のとおりである。1ヶ月当たりの燃料費は、1~3万円とする施設が最も多

く、車両台数が増えれば燃料費が増加している。なお、1台当たりの年間走行距離の平均は5千km以上が多い。車検費では年平均10万円以上とする施設が多く、保険費では10万円未満と回答した施設が多い。また、これら経費を合計した車両総コスト(TC)と保有車両総数(N)との関係を算出すると、以下に示す比較的良好な相関関係が得られた。これより、統合化に

$$TC(\text{万円/年}) = 22.4 \times N(\text{台}) \\ (r=0.89) \quad \text{相関係数 } 0.89$$

よる車両減が実現できる場合には、1台につき23万円程度のコスト節約が期待される。一方、車両管理費の負担状況では、補助金無しとする施設が殆どである。なお、サービスに関連して車両を運行している場合には、そのサービス実施の経費(本来のサービス経費に加えて運行要員費や車両関係費を含む)は、補助金で補われたり、サービス利用の料金(送迎費込み)で賄われている。

また、運転担当可能人数を見ると、障害者施設(主に作業所)では1人のみであるのに対して、高齢者施設では複数である場合が多い。後者のうち、サービス等を行っている比較的規模の大きい11施設は、専任運転手を持っている。更に、これら運行要員の経費負担では補助金無しが殆どで、運行の事務係と運転者の殆どは、施設職員の兼務である。

4. おわりに

以上の結果から判断すると、福祉施設の移動サービスの統合化を行う価値はあると考える。保有車両の利用度は、地域巡回・定時・サービス対応運行ではオフピーク時に低く、施設送迎・不定時運行では非定常的な利用による休止車両の存在のため、高くない。従って、利用トリップの時空間領域での適切なグルーピングと効率的なディスパッチ(車両と運転要員を含む)を連携させれば、必要車両数の減少効果と利用者の利便性向上が期待されよう。今後は、福祉施設における要介護者トリップの時空間分布を調査するとともに、介助者(看護婦等)の必要性も見込んで、統合化した移動サービスのシミュレーション実験を行い、その可能性を具体的に検討したい。

参考文献) 土木学会; 活力ある高齢化社会とまちづくり, 1989