

高齢者・障害者のSTサービスの実態 に関する基礎的研究

Actual Condition of Special Transport Service for the Elderly and the Disabled

溝 端 光 雄 *

Mitsuo Mizohata

This paper describes ST service in Ehime prefecture. These services are operated by some social-welfare agencies for the elderly and the handicapped. A interview - survey is carried out to operators of the agencies. Then the coordination of these ST services is discussed.

1. はじめに

我国は、今後、世界でもトップレベルの超高齢化社会に達する。2020年には、65歳以上人口は3200万人、75歳以上の後期高齢層は1500万人強となり、それぞれ現在の2.2倍、2.6倍にまで増加する。特に、後期高齢層の増加に伴い、寝たきり老人や痴呆性老人などの要介護高齢者は急増するであろう。

ところで、要介護高齢者は、特別養護老人ホームや特例許可老人病院等に収容される者もあるが、その多くが在宅、即ち既成市街地内の自宅で生活する形態となろう。現在、こうした在宅の要介護高齢者向けに、デイサービスやショート・ステイを行う老人保健施設や高齢者在宅ケアセンター等が中学校区単位で整備し活用されつつある。これら在宅介護の支援施設の有効活用を図るためには、在宅の要介護高齢者をセンターまで効率的に運ぶ必要がある。

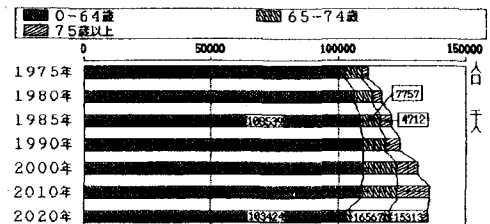
STサービスは、鉄道やバスなどの通常の公共交通機関が使えないハンディをもった高齢者や身障者の専用交通システムのことであり、欧米には、この種の交通システムの事例は多いが、わが国には少ない。しかしながら、わが国でも、システムとまでは呼べないまでも、高齢者や身障者に関係する福祉施設や団体が通所者等に対するサービスの一貫として

移動手段を提供している数多くの事例がある。今後の高齢化社会を考えれば、これらの手段をシステム化し、しっかりした交通手段として位置づける必要があると思われる。

今回は、そうしたシステム化に必要となるデータを整理するという観点から、要介護高齢者の動向と松山市周辺の高齢者と障害者に関連する福祉施設が行っている移動サービスの運行実態がどのようなものであるかを報告する。

2. 要介護高齢者の動向

図-1に示した厚生省人口問題研究所の資料によれば、我国の総人口は、1億2千4百万人で、65歳以上の高齢者人口は1467万人である。2020年には、総人口が1億3千5百万人、高齢者人口は3



年齢階級別みた人口の推移と将来推計

図-1

200万人となり、高齢化がピークに達する。高齢人口比率は11.9% (1990) から23.6% (20

* 正会員 工修 愛媛大学助手 工学部土木工学科
(〒790 松山市文京町3番)

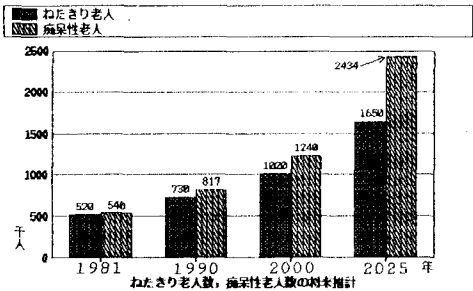
20)まで高まる。後期高齢者(75歳以上)の増大が顕著で、65～74歳の前期高齢層と後期高齢層の比率は、0.67(1990)が0.92(2020)と高くなる。また、高齢人口比率には大きな地域格差が見られ、現段階では西日本の過疎市町村で高い。

要介護高齢者には、寝たきり老人と痴呆性老人等が含まれる。これらの老人数は経年的に増加傾向を示している。寝たきり老人が発現する率は、現時点で4.98%(1990)で、この割合を使って将来の寝たきり老人数を求めれば、130万人(2020)と推計される。一方、現時点での痴呆性老人の発現率は、65歳以上全体では5.89%であり、年齢階級の上昇と共に高くなっている(表-1)。後期高齢者の伸びが

表-1 痴呆性老人の発現率(%:1980)

		年 齢 階 級				
		65-69	70-74	75-79	80-84	85+
全体	4.6	1.2	3.1	4.7	13.1	23.4
男	3.9	1.6	3.6	3.7	8.5	18.9
女	5.1	1.0	2.6	5.6	16.1	26.9

大きいことを踏まえて、年齢階級別に将来の痴呆性老人数を推計すれば、230万人(2020)に達する。従って、図-2に示すように、寝たきり老人と痴呆性老人を合わせた要介護高齢者数は360万人と推計され、高齢者全体の11.3%と1割強に達する。



ところで、要介護高齢者を収容する施設(特別養護老人ホーム等)の将来ベット数は、現有ベット数と最近の整備ペースで見込まれる整備ベット数(老人保健施設等)を合わせても、約130万床程度となろう。従って、予想される要介護高齢者の総数360万からこの130万を差し引いた、残りの230万人の高齢者が在宅の要介護高齢者となると思われる。

更に、家庭の介護機能の弱体化も、女性の社会進出や核家族化に伴い懸念されている。女性のコーホート別就業者数(35歳以上)の経年変化を見ても、

全体的な停滞傾向は見られない(図-3)。高齢単独の世帯や高齢夫婦のみの世帯も経年的に増加しており、適切な介護者がいない場合や夫婦がともに要介護高齢者になってしまう場合を生じさせている。

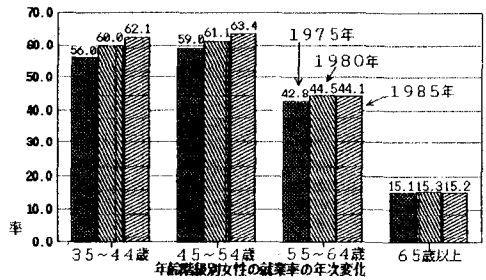


図-3

ちなみに、愛媛県での在宅介護者の最高年齢は74歳、在宅の被介護者のそれは104歳(痴呆の症状を持つ寝たきり老人)であり、Old-Old層がSuper-Old層を介護するという極めて厳しいケースとなっている。

従って、在宅の要介護高齢者向けのデイサービスやショート・ステイ等に対する介護支援ニーズは今後益々増大すると思われ、そうした社会的要請を支える老人保健施設や高齢者在宅ケアセンター等と自宅とを結ぶ交通システムが必要である。

3. 移動サービスの運行実態

(1) 調査概要

まず、移動サービスを運行している福祉施設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を行い、次に、その結果に基づいて、インタビュー調査の調査票を作成した。表-2は、調査票の主な質問項目を列挙したものである。

表-2 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.コンピュータの導入状況
7.共同運行の実施状況	8.自由記述欄

実査に際しては、事前に施設に電話をかけ面談日時を決めた上で訪問し、データを収集した。訪問した施設は、高齢者施設は32、障害者施設(主に作業所)は8であり、合わせて40施設である(表-3)。なお、被面接者は、車両の運行状況に詳しい方(運転手等)、又は施設の代表者である。

表-3 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

(2)移動サービスの運行実態

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)の施設送迎が多いが,高齢者施設には,入居高齢者の買物や域内高齢者のデイサービス等の移動ニーズに対応し,固定ルートで運行しているものが見られる。以後,これを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高齢者施設は相対的に少ない。なお,定時・サービス対応運行を行っている高齢者施設は,不定時運行も行っている。一方,小規模作業所の多い障害者施設では,運転要員がボランティアであるため,通所目的で1台の車両を用いる地域巡回型の定時運行(朝夕)が多い。

従って,福祉施設の運行パターンは,施設送迎の不定時運行と,地域巡回の定時・サービス対応運行とに大別される。前者には,通院やリハビリの利用が最も多く,次いで行事(娯楽)・入退院・買物での利用が多くなっており,非定常的な目的での利用が多い。また,後者には,デイサービス関係が非常に多く,次いで入浴サービス,身障者の通所,及び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福祉サービスを提供するものである。

②運行の時間帯・本数・距離・時間など

a)施設送迎の不定時運行 非定常的な目的での利用が多いため,運行時間帯は不定が多く,ルートの運行本数(本/日)は1本が殆どである。1ルートの平均運行距離は「15km以上30km未満」が最も多く,その平均運行時間(施設を出て戻すまでの時

間)は,「1時間未満」と「1時間以上」がほぼ同数である。なお,「1時間以上」という長い運行時間は,待合せ時間が含まれている。

b)地域巡回の定時・サービス対応運行 運行時間帯は,デイサービスや通所サービスの提供に対応する形で運行(毎日)されており,運行開始時刻は,午前8:30から9:00頃までと,午後の3:00頃に集中していることが分かる。また,路線バスに近い運行を実施しているのは,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。運行ルート数では,5つ以上のルートを持つ施設が多く,ルートの運行本数(本/日)は2本以上が多い。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。

③運行の表定速度

運行の表定速度を,施設送迎の不定時運行と地域巡回の定時・サービス対応運行とについて,求めるために,運行距離の運行時間に対する単回帰をそれぞれ行い,表-4の結果を得た。前者については,

表-4 運行の距離と時間の関係	
施設送迎の不定時運行	
$D = 0.372 \times T (0.83)$; $D = 0.250 \times T (0.79)$	
地域巡回の定時・サービス対応運行	
$D = 0.392 \times T (0.76)$	
注) D, km ; T, min ; ()内の数値は相関係数	

待合せがない場合で22km/h,待合せがある場合で15km/h,後者については23km/hである。

④要介護者の平均乗降時間

介護レベルが上がれば,利用者の車両への乗降時間が長くなると予想される。要介護者の平均乗降時間の度数分布を表-5に示す。

表-5 要介護者の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) 全体の平均値 163 sec.										

表より,1人当たりの乗降時間が7分を超える者が含まれていることが分かる。路線バ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,極めて大きな値と言える。この点は,STサービスの運行シミュレーションやスケジュールリングで必要となる到着時間推定を行う際に,利用者毎の乗降時間を適切に評価することが重要になることを示している。

⑤車両の保有状況・管理費・運行要員など

施設単位での保有車両数については、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。このうち、寄付車両数又は補助金での購入車両数では、1台保有の施設が最も多い。

乗車定員から見た保有車両のサイズを見れば、定員6人以上の車両を保有する施設が最も多い。又、予備車両は殆どの施設が保有していない。

ところで、複数の車両を保有している施設には、定員50人以上100人未満の比較的規模の大きい施設で、デイサービスを実施している高齢者施設が多い。また、それらの車両には、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。

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、当然、燃料費が増加している。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、これら車両の諸経費を合計した年間車両総コスト(TC)と保有車両総数(N)との関係を算出すると、以下に示す相関関係が得られた。

$$TC \text{ (万円/年)} = 23.4 \times N \text{ (台)} \\ (t=10.4) \text{ 相関係数 } 0.89$$

これより、車両減が統合化で可能となれば、年間当たり23万円/台程度の節約が期待される。

一方、これら車両管理費の負担状況では、自主財源とする施設が多い。また、運行担当要員(事務係と運転者)を見ると、障害者施設(主に作業所)では1人のみで、高齢者施設では複数である場合が多いが、これら運行要員は、施設職員の兼務が多いが、デイサービスを行っている施設では専任運転手を抱えている。なお、デイサービスに関連して車両を運行している規模の大きい11の高齢者施設では、そのサービス実施の経費が、補助金(本来のサービス経費に加えて、車両関係費や専任運転手の人件費を含む)で補われたり、デイサービス利用料金(送迎

費込み)で賄われている。

4. おわりに

今回の調査結果をまとめると、次のとおりである。

- ①福祉施設の運行パターンは、施設送迎・不定時運行と地域巡回・定時・サービス対応運行とに大別され、運行エリアの重なりが認められる。
- ②施設送迎・不定時運行における車両は、娯楽と通院などの非定常的な目的で利用されており、利用度の高くない休止車両が存在している。
- ③地域巡回・定時・サービス対応運行の多くは、デイサービス等の福祉サービスと連携する域内高齢者対象の運行、有料老人ホーム入居者の移動ニーズに対応する運行、及び小規模作業所の運行である。
- ④地域巡回・定時・サービス対応運行は、小規模作業所を除いて運行ルートが5つ以上あり、その殆どが朝・夕1回の送迎を行っている。また、この福祉サービスに連携して使われている車両は、オフピーク時での利用度が低い。
- ⑤運転担当人数を見ると、身障者施設(1つを除いて全て作業所)では1人が多いが、高齢者施設では複数の担当者があるケースが多く、施設職員の兼務が多い。又、デイサービスを行っている大規模な高齢者施設では、担当者数も多く、専任運転手を抱えている。なお、人件費には補助金が下りている。

以上の結果より、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、全体的に見て高くなく、運行エリアの重複もある。それ故に、利用トリップの時空間領域での適切なグルーピングと車両と運転要員の効率的なデイスパッチを連携させれば、利用者の利便性向上や必要車両数の減少、更に運転要員数の減員などが期待されよう。今後は、要介護者トリップの時空間分布を調査し、介護レベル(看護婦等の必要性等)も見込んで、移動サービスを統合化した場合のシミュレーションを行い、その可能性を検討したい。

参考文献)

- 1) 秋山哲男; 高齢者・障害者のためのSTS, 土木計画学研究・講演集, No. 13, 1990
- 2) 三星昭宏; STSとモビリティ, 活力ある高齢化社会とまちづくり, 土木学会計画学研究委員会, 1989