

1. 交通サービスにおけるシビルミニマムと公共輸送の役割

シビルミニマムとは市民の生命と健康を守り、安定した最低限文化的な暮らしを保障し、また若い世代を育成するためにどうしても必要と考えられる最低の水準を意味する。そしてまた、それは公共団体がそれを行政の目標とし、行政効率測定指標となり、政策優先順位決定の目安とするところに意義があると言えよう。とすれば、他の行政分野と同様に、市民の交通の分野においても最低限確保すべき自由な交通の可能性が検討されなければならないであろうし、交通政策を策定するに当たっても、交通サービスにおけるシビルミニマムが議論される必要がある。

シビルミニマムが、従来の市民所得や市民総生産などの行政効果測定指標と異なるところは、それが市民個々の生活態様に根ざした指標であることである。市民の平均的生活レベルによって市全体としての行政効果を判断するのではなく、最も低レベルの生活者の水準向上をもって、あるいは一定水準以下の市民の消滅をもって行政目的とすることである。これを交通政策に適用するならば、それはいわゆるトランスポーター・ション・アアの解消と言うことであろう。市民の身体的、社会的、経済的能力のいかににかかわらず、最低限交通の自由が保障されることであり、それは既に、いわゆる公共輸送サービスを供受できない市民をなくすることである。

このような観点にたつて公共輸送サービスの任務を考えると、それは市民に絶えず公共輸送システム選択の可能性を与えていることに意義があるのである。したがって、公共輸送システムの良否の判断は、都市交通の自動車化に打ち勝って大量に乗客を吸収し、独立採算的に成業することのみによってはならない。ましてや、計画に当っては、大量に利用客の発生する路線のみを採用していくような評価法は誤りと言わねばならない。

本論では、このような観点から、公共輸送網の評価を、より多くの市民に利用可能であるかどうかによって行なうことを考えてみた。

2. シビルミニマムの体系

ところで、シビルミニマムとは単なる基準値のみによって成立するものではなく、一種の体系を為すものである。「いかなる市民にも利用可能な公共輸送網を整備することは、交通政策におけるシビルミニマムの命題であるが、それだけではなんら行政指針を誘導できるものではない。全市民は皆、同程度の満足感を持って利用可能になければならないのであって、つぎにはその利用可能性なるものを市民の評価体系に基づいて定義することが必要になる。すなわち、市民は「苦痛を感じない距離で公共輸送システムにアクセスでき苦痛を感じない程度の待ち時間や待ちでシステムを利用し利用中に過度の疲労や不快感を感じることなく目的地に到達でき、さらにシステムを利用したことによって、甚しく生計に影響を与えない」ときに始めて、このシステムを利用可能とする。

さらに、この可能性の判断は個人によって様々であるが、これを交通計画に結びつけていくためには、具体的な数値で表わした技術的基準を作成せねばならない。この基準は絶対的に決定されるものではなく、許される財政的範囲のなかで他の分野の基準との優先順位を勘案しつつ決定されることになる。この場合、優先順位の決定はいわゆる弱者の立場で判断することが重要である。そして最後にこの基準を満たすところの設備供給基準が定められてシビルミニマムの体系は完成するのである。

3. 輸送網利用可能性の定義と算定

このシビルミニマムの体系の中で、交通計画技術的に問題になるものに技術的基準と設備供給基準の相関関係がある。技術的基準を上昇させると、どの程度設備を増設せねばならないかの問題は、結局シビルミニマム達成のコストを算出することになる。また、技術的基準の満たされない地区を抽出することも重要である。

そこで、ここでは計画輸送網の利用可能率を技術的基準の各段階に応じて、極めて細分化された地区ごとに算出する方法を考えた。採用した技術的基準は輸送網までの到達距離と乗換え回数であり、運転間隔は路線の定義の中で調節できる。これらの基準に応じて、OD交通量のうち計画輸送網を利用できる部分を計算し、ODペアごと、あるいは発生ゾーンごとに集計することにした。

アルゴリズムの概要は図-1に示すとおりである。ここで、利用可能性の計算単位は5~100haのゾーンであり、パーソントリップOD表を昼間人口に比例させて細分割している。

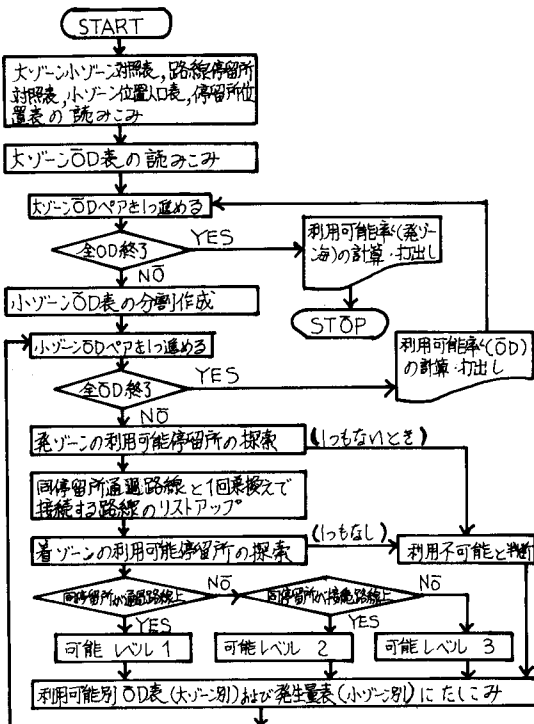


図-1. 利用可能率計算アルゴリズム

4. 豊田市における計算例

豊田市の現況バス網についてこの利用可能率を計算した結果は図2である。

このように、到達距離基準の変化は可能率に直線的に影響するが、乗換え回数は1回乗換えを許容することによって可能率が飛躍的に高まることが見られる。

図3と図4はODペア別および発生ゾーン別にみた可能率の分布状況である。これより到達距離の変化は可能率の分布形状にあまり影響を与えていないことが判る。これに対し、乗換えを認めるか否かの基準の差異は、ゾーン別の可能性に大きな影響を与えており、乗換えを認めると、基準を満すゾーンと満たさないゾーンの区別が非常に明確になってくる。これはODペア別の可能率が乗換えを認めない場合には、より均等に分布していることに対応している。

この計算結果の最も有効な利用法は、具体的に利用不可能地区を吟味しつつ計画路線網を完成させていくことにあるが、この例については当日発表したい。また、公共交通システム分担率も、この利用可能量に対して分析していくことを考えている。

この計算は中工大計算センターのFACOM 270-30に依っているが、1回の演算(到達距離2段、乗換え3段)に190分を要している。ちなみに、ゾーン数267、路線数26、停留所数317であった。

本研究企画は市民交通研究会の議論に依るところが大きい。

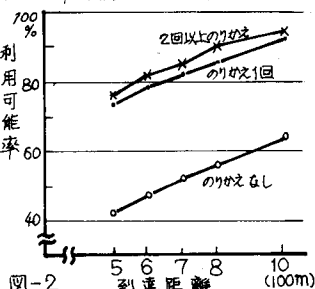


図-2

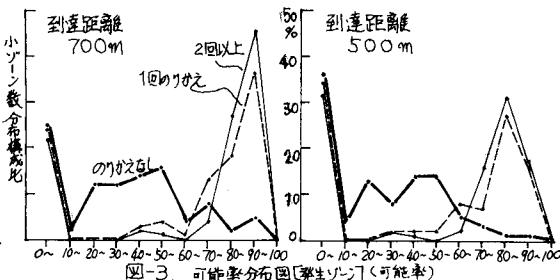


図-3. 可能率分布図(発生ゾーン)(可能率)

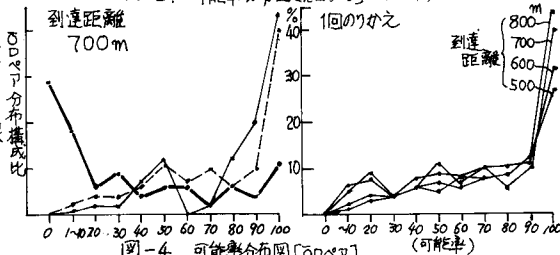


図-4. 可能率分布図(ODペア)(可能率)