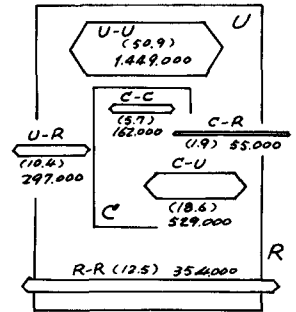


札幌市企画調整局計画部交通計画課 森 清
○高谷俊臣

1. 概要 札幌市は人口102万人を越え、本年4月政令都市に制定され、十大都市にランクされるに到ったが、急増する人口と自動車保有の増加により、交通問題に関しても、輻輳する自動車交通の緩和、札幌方式高速軌道の開通に伴うバス路線網の再配置計画、市街地を介断する国鉄線の高架問題と共に、都市高速道路の必要性の検討が重要となっている。本論文は交通需要の型態と都市の発展誘導の立場から、都市高速道路の有効性について、数種のパターンにより比較検討を試みた結果について報告するものである。

図-1 交通型態図 (S65)



2. モデルパターン 札幌市の将来の計画指標によると昭和65年で人口は約2倍の210万人に、自動車は約4倍の60.7万台に、工業出荷額は約10倍の14,800億円になると推定されている。これらの主要指標に基づいて作成された将来自動車O-D表によって求められた交通型態は図-1の通りであり、対都心交通の多い求心的構造を示している。この求心的交通に対処するために6種類の都市内高速道路のモデルパターンを設定した。これらのモデルパターンでは、図-2～図-7に示したように都市発展に対するフレキシビリティと、集積の高い都市業務地域に対する都市高速道路のアクセシビリティとの相反する二つの側面を考慮しながら都市高速道路の有効性を検討するために環状部の大きさを三段階に変え、環状部の小さいCASE1とCASE2は、環状部を一方通行にした場合であり、環状部を拡大したCASE3、CASE4とCASE5、CASE6では環状内部のアクセスを補足するために内脚を設定した場合としない場合である。

図-2 CASE 1

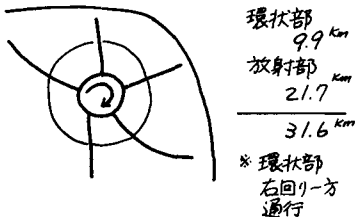


図-4 CASE 3

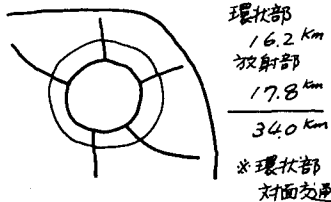


図-6 CASE 5

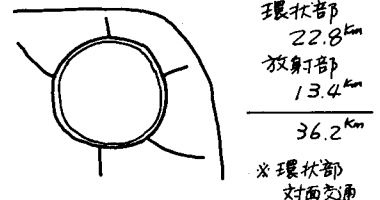


図-3 CASE 2

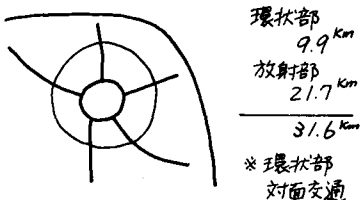


図-5 CASE 4

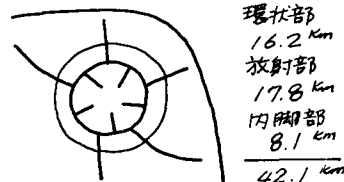
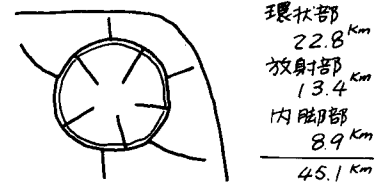


図-7 CASE 6



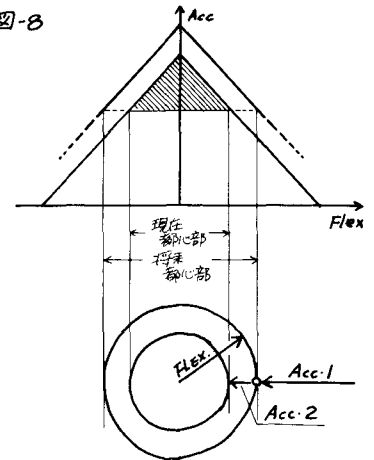
3. 交通量配分結果と検討 交通量配分はOD交通量4分割による最短経路法で行ない、1) 総走行台キロ、2) 総走行台時間、3) 平均トリップ長、4) 平均トリップ時間、5) 都市高速道路利用台数等を求めた。(表-2) これらの値には明らかな差異は認められないが、総走行台キロ、総走行台時間が小さく、平均トリップ長及び平均トリップ時間も小さく、都市高速道路利用交通量の多いCASE3, CASE5が有効であろうと思われる。

表-8 交通量配分結果

項目 CASE	総走行 台・キロ(台・km)	総走行 台・時間(台・時)	平均トリップ 長 (km)	平均トリップ 時間(分)	都市高速 利用台数(台)
CASE1	* 1,510 18,207	556.6	* 5.08 6.30	32.6	297.0
CASE2	1,664 17,733	548.3	5.13 6.14	32.1	324.2
CASE3	1,574 18,148	552.7	5.32 6.28	32.4	295.7
CASE4	1,900 18,017	545.6	5.82 6.23	31.9	326.4
CASE5	1,516 18,119	565.8	6.50 6.27	33.0	233.3
CASE6	1,722 18,431	576.2	6.21 6.38	33.7	275.9

*上段は 高速道路部 下段は一般道路部

4. 都市高速道路のアクセシビリティ ネットワーク全体から得られるアクセシビリティは、目的地に到達するのに要する時間としての平均トリップ時間として表わされる。(しかし、都市高速道路はその性格から、ランプを出した後の目的地までのアクセシビリティを確保することが重要となる。図-8で示すように将来都心部の集積拡大を見込んだ環状部は将来に対するフレキシビリティが高いが、現在都心部に対する環状部はフレキシビリティが低くなる。これとは逆にアクセシビリティは図-8で示すAcc・2は集積の低い場合に高く、集積が高くなるに従って低くなる。本研究の放射環状型モデルパターンでは、フレキシビリティとしての都心部外周(R)とアクセシビリティとしてのランプのサービス半径(Y)及び環状ランプ数(n)により、フレキシビリティとアクセシビリティの関係は、 $R \approx n \cdot 2Y$ で表わされる。これにより、モデルパターンの有効性を検討すると、外周が約10kmであるCASE2, CASE3の場合、環状部にランプを10ヶ所設置でき、フレキシブルでアクセシブルな都市高速道路の有効性がうかがえる。



5. 結論 フレキシブルでアクセシブルな都市高速道路で利用交通量が多いものが、使う側も、作る側にも有効であることは間違いない。しかしながら建設上のステージ、建設費、用地問題からも検討すべき問題が残されている。