

6. 費用対効果の検討

6-1. LRTの整備効果

1) 自動車交通量の削減

LRT利用者のうち、約10~29百人/日が自動車からLRTへの転換者と見込まれ、これに伴い明治通りの自動車交通量が3~8%削減されることが期待される。

2) 明治通り沿線における環境負荷の軽減

自動車交通量の削減に伴い、明治通り沿線では、Noxが1~3%、Co2が2~6%程度の排出量削減が期待される。

6-2. 費用対効果の試算結果

LRTの整備にあわせて、新木場周辺地区における新規開発、路線バス網との連携を進めることにより、整備効果の発揮が期待される。

1) 費用対効果の考え方

既存資料等を参考に、本調査では以下に示す便益及び費用を想定して費用対効果の試算を行った。

表6-1. 便益及び費用項目の想定

区分	項目	内容
便益	他手段からLRTへの転換者の利用便益	・所要時間, 運賃の差分
	自動車からLRTへの転換者便益	・駐車場料金の減少
	通過客の経路変更便益	・鉄道ネットワーク上での乗換え回数減少による所要時間, 運賃の差分
	自動車の利用者便益	・明治通り上の道路利用者の走行時間短縮
	供給者便益	・営業収益-営業費 (営業費には、JR線路使用料を見込む)
	交通事故減少便益	・交通事故の社会的損失減少
	環境改善便益	・Nox 排出量, Co2 排出量の削減
費用	建設投資額	・インフラ部,インフラ外部のすべてを含む

2) 費用対効果の試算

LR Tの需要に大きく作用する「開発条件、単線・複線、バスネット条件」の組み合わせに応じて、上位～中位～下位の需要量を想定した上で、費用便益検討を行った。

その結果、B/C (B: Benefit (便益), C: Cost (費用), 投資額よりも高い効果が期待できる場合は $B/C > 1.0$ となる) が1.0以上となるためには、「沿線開発を一体的に進めること」、「現状のバス路線をうまく活かしながら、LR Tとバスが連携したネットワークの構築」等により中位の需要水準(単線で約1.5万人以上、部分単線で約1.8万人以上、全線複線で約2.3万人以上)の確保が必要となる。

なお、比較代替案として想定した「バス機能強化型」では、バス利用者便益は向上するが、バス表定速度の向上に伴う車線運用の強化を図るため、自動車交通容量及び走行速度の低下が生じ、その結果、自動車の利用者便益がマイナスとなるため、便益を發揮することが困難と考えられる。

このことから、地域の公共交通サービスの向上には、自動車交通に与える影響が比較的少なく、既存ストックを有効に活用できるLR T整備に優位性があると考えられる。

表6-2. 需要ケース毎の費用対効果の試算

上段: B/C

下段: 【利用者数 百人/日】

需要水準	需要条件			軌道条件 バスネットワーク絆	全線複線	部分単線	単線
	基礎	既定開発	新規開発				
高位	○	○	○	並行路線再編	1.27 【230】	1.51 【230】	1.46 【204】
中位	○	○	○	現行バス維持	0.87 【178】	1.04 【178】	0.94 【152】
	○	○		並行路線再編	0.95 【175】	1.13 【175】	1.29 【149】
	○			並行路線再編	0.73 【160】	0.89 【160】	0.87 【135】
低位	○	○		現行バス維持	0.58 【123】	0.72 【123】	0.56 【97】
	○			現行バス維持	0.29 【110】	0.37 【110】	0.21 【85】

※新規開発に伴うLR T利用者便益は、不確定要素が多いため、ここでは見込んでいない

3) その他に期待される効果

約1.6万人/日を下回る需要水準の場合に、定量化項目の合算でB/Cが1.0に満たないケースもあるが、LR T整備による定性的な効果として、以下があげられる。

- バスに比べて定時性が向上(沿線に与える安心感、公共交通に対する信頼感)
- 存在効果(イメージアップ、シンボル、先進性、景観、地域の骨格)
- 土地利用誘発効果(新規開発の先導的役割、立地誘導の促進)
- 南北方向の交流人口の誘発効果(地域経済、臨海部の各種施設の有効利用)

今後は、より事業効果を高めるため、LR Tのサービス条件向上に向けた検討を進めると同時に、まちづくりとの連携を模索して、LR Tとまちづくりによる相乗効果を効率的に發揮させるための戦略を検討していく必要がある。